This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

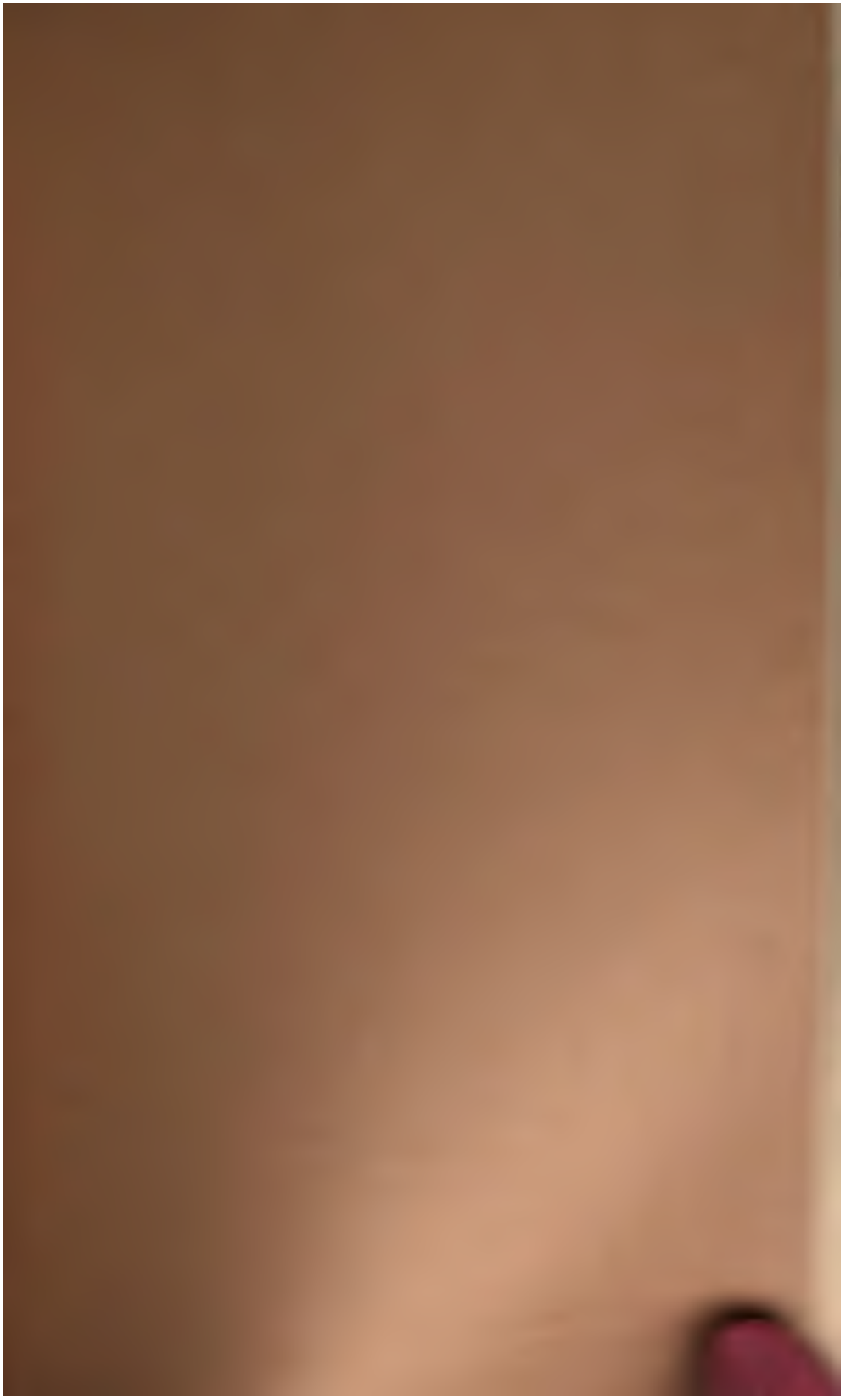
En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
N62 .F73 1894 STOR
Traitement des retrecissements par l'
24503348892

LANE

MEDICAL LIBRARY

JANE LATHROP STANFORD
JEWEL FUND



TRAITEMENT

DES

RÉTRÉCISSEMENTS

PAR L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

DU MÊME AUTEUR

Chez M. O. DOIN, libraire-éditeur, 8, place de l'Odéon.

Anatomie descriptive et dissection, contenant un précis d'embryologie, la structure microscopique des organes et celle des tissus, avec des aperçus physiologiques et pathologiques, avec 1227 figures dans le texte, par le docteur J.-A. Fort, ancien interne des hôpitaux, professeur libre d'anatomie à l'École pratique de la Faculté de médecine de Paris, 5e édition entièrement refondue et mise au courant des progrès de la science. Prix . . . . . 30 fr.

Résumé de Pathologie et Clinique chirurgicales, 2e édition, 2e tirage, 1 volume in-18, avec 122 figures dans le texte, Paris, 1892 . . 5 »

Revue chirurgicale des maladies des voies urinaires, années 1890-1891-1892 et 1893. — Quatre volumes in-8°, chacun . . . . . 8 »

Atlas d'Anatomie chirurgicale, contenant les principales régions du corps humain, grandeur naturelle, et dessinées d'après nature sur pièces fraîchement disséquées, par le docteur J.-A. Fort. Paris, 1892.
Un volume in-4°, figures noires . . . . . 25 »
Un volume in-4°, figures coloriées . . . . . 35 »

Les ouvrages suivants, du Dr FORT,
se trouvent à la librairie BATTAILLE, place de l'École de Médecine, Paris.

Le récit de ma vie, avec la description d'un voyage et d'un séjour dans l'Amérique du Sud, autobiographie. . . . . 6 »

Nouvel abrégé d'Anatomie descriptive, contenant la description de tous les organes, la structure des principaux tissus, l'exposé succinct des principales régions, et un résumé d'embryologie; 4e édition, 1 volume in-32, avec 128 figures intercalées dans le texte. . . . . 5 »

Pathologie et Clinique chirurgicales, 2e édition, corrigée et considérablement augmentée; 2 volumes in-8°, avec 512 figures intercalées dans le texte, 1873. . . . . 25 »

Traité élémentaire d'Histologie, 2e édition ; 1 volume in-8°, avec 522 figures, 1873 . . . . . 14 »

Cours de Médecine opératoire (ligatures, amputations, résections, etc.); 1 volume in-8°, avec 97 figures intercalées dans le texte, 1880. 6 »

Manuel de Pathologie interne, précédé de la manière d'examiner le malade et de faire les autopsies ; 1 volume in-18, avec figures dans le texte, cartonné 6 50

ÉVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HÉRISSEY

To the N. Cadum, from
Cyrus H. Fauntin,

TRAITEMENT

DES

RÉTRÉCISSEMENTS

PAR

L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

LANE LIBRARY

PAR

Le Dr J.-A. FORT

Ancien interne des Hôpitaux
Professeur libre d'anatomie à l'Ecole pratique de la Faculté de Médecine de Paris.

LANE MEDICAL LIBRARY
12722
SAN FRANCISCO

PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

1894

LAME LIBRARY

A l'illustre savant italien

LUIGI CINISELLI

DE CRÉMONE

INVENTEUR DE L'ÉLECTROLYSE CHIRURGICALE

Honneur et Gloire.

Dr FORT

AVANT-PROPOS

Il y a plus de dix ans que j'ai appliqué l'*Électrolyse linéaire* au traitement des *Rétrécissements de l'urèthre.*

Les résultats obtenus, fort encourageants, m'ont donné souvent la pensée d'écrire quelques pages sur ce mode de traitement.

J'ai rédigé quelques opuscules, présenté des notes aux Académies et à d'autres Sociétés savantes, j'ai fait des opérations d'électrolyse devant des confrères éminents ; mais j'avais reculé, jusqu'à ce jour, devant la lourde tâche de publier un *Traité* sur le *Traitement des rétrécissements par l'électrolyse linéaire.*

Si je me suis enfin décidé, c'est parce que j'ai pu recueillir un nombre considérable de faits, et que je crois avoir trouvé la clef, fort simple, je dois le dire, du mystère, paraissant inexplicable, de la grande

variation de l'action électrolytique selon les divers rétrécissements.

Avant de donner l'énumération de mes mémoires, notes, communications et présentations, je réclame toute l'indulgence du lecteur pour les imperfections inévitables que contiendra un ouvrage de ce genre.

L'urèthre et l'œsophage ayant une certaine analogie de structure, on a souvent cru, à tort ou à raison, que les rétrécissements de ces deux conduits avaient une grande analogie. Ayant acquis également une certaine expérience dans le traitement des rétrécissements de l'œsophage, je crois faire œuvre utile en complétant cet ouvrage par une sorte de monographie ayant pour objet les *Rétrécissements œsophagiens*.

Je possède un certain nombre d'observations de rétrécissements de l'utérus et du rectum guéris par l'électrolyse linéaire ; mais ces cas sont encore trop peu nombreux pour être l'objet d'une monographie spéciale.

Faire passer ses convictions dans l'esprit des autres n'est pas aussi facile qu'on pourrait se l'imaginer.

Le nouveau étonne et, souvent, fait naître le doute ; c'est désespérant pour le propagateur d'une idée nouvelle, d'un procédé nouveau.

Faire le récit de ce qu'on a vu et revu, de ce qu'on a observé, le faire consciencieusement, comme doit le faire tout auteur qui publie un travail auquel il veut attacher son nom, cela est bien, mais insuffisant à mon avis. Au lecteur, il faut des preuves.

Ces preuves, cette sanction des affirmations, je les fournis dans les nombreuses observations que je cite à l'appui de ce travail.

Là encore il y a un écueil redoutable pour un auteur. Il faut savoir faire un choix judicieux. Mon désir étant de convaincre, je n'ai pas voulu citer ces observations pêle-mêle. J'ai fait plusieurs groupes et j'ai eu soin, toutes les fois que cela a été possible, de citer le nom du confrère qui a adressé le malade opéré. De plus, lorsque j'ai reçu quelques nouvelles du malade ou du médecin, venant à l'appui de mes assertions, j'ai pensé qu'on me saurait gré de citer, toujours avec discrétion, quelques passages probants.

Voilà ce que j'ai fait, en toute conscience. Si je me suis trompé, je le regretterai amèrement.

Dans un travail semblable, certaines observations, ayant entre elles une grande ressemblance, pourront paraître monotones, à mon grand regret. J'ai fait suivre ou précéder quelques-unes d'entre elles de quelques lignes explicatives.

Mon procédé d'électrolyse linéaire est fortement

combattu; je fais tous mes efforts pour assurer son triomphe, car, de bonne foi, je le crois excellent et je pense qu'on doit le préférer à l'uréthrotomie dans la plupart des cas.

Voici l'ordre que j'ai adopté dans cet ouvrage. Séparant complètement les rétrécissements uréthraux des rétrécissements œsophagiens, j'ai, dans une introduction, parlé de l'électrolyse linéaire en général. J'ai groupé ensuite mes opérations, ou du moins une partie de ces opérations prises au hasard. Dans le premier chapitre j'ai cité les opérations d'électrolyse linéaire faites avant 1888, époque à laquelle j'étais de retour à Paris. Le deuxième chapitre est consacré à un certain nombre d'opérations faites de 1888 à 1890. Voulant montrer les progrès réalisés dans cette méthode par l'emploi de mon *électrolyseur*, j'ai mis dans le troisième chapitre, indépendamment de quelques travaux particuliers, deux séries nombreuses d'opérations d'électrolyse linéaire faites avec mon électrolyseur. Après l'exposé des observations, je décris, dans le chapitre quatrième, le manuel opératoire de l'électrolyse linéaire. On trouvera dans le même chapitre tout ce qui est relatif à la durée de l'opération et à la résistance du tissu des strictures. Je fais un groupe particulier, dans le cinquième

chapitre, des opérations pratiquées pour des rétrécissements irréguliers. Le chapitre sixième est consacré aux dangers de l'uréthrotomie interne et au parallèle entre l'uréthrotomie interne et l'électrolyse linéaire. La conclusion termine ce chapitre. J'ai exposé dans le septième et dernier chapitre un résumé des travaux de divers auteurs, partisans du procédé, relatifs à l'électrolyse linéaire.

Dans les titres des observations j'ai supprimé l'épithète de blennorhagique en faisant observer que presque tous les rétrécissements sont véritablement des rétrécissements blennorrhagiques.

On trouvera enfin dans la deuxième partie de cet ouvrage tout ce qui est relatif aux rétrécissements œsophagiens.

Paris, janvier 1894.

Travaux à consulter sur l'électrolyse linéaire appliquée aux rétrécissements.

1° *Sur un nouveau procédé pour guérir les rétrécissements de l'urèthre rapidement et sans aucun danger*, 1er mai 1888. Mémoire présenté à l'Académie de médecine, par le professeur Richet.

2° *Nouveaux faits confirmant l'efficacité de l'électrolyse linéaire dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre*, 13 novembre 1888. Mémoire présenté à l'Académie de médecine de Paris, par le baron H. Larrey.

3° *Du mode d'action de l'électrolyse linéaire par les courants faibles, et de sa température dans la destruction des tissus organiques*, 23 juillet 1889. Note présentée à l'Académie des sciences de Paris, par le professeur Bouchard.

4° *Du traitement des rétrécissements de l'œsophage par l'électrolyse linéaire combinée avec la dilatation*. Communication faite au Congrès français de chirurgie. Paris 1889.

5° *Rétrécissement de l'œsophage ; action du courant continu et du cathétérisme sur le pneumogastrique de l'homme*. Note lue à la Société de biologie, le 10 mai 1890.

6° *De l'électrolyse linéaire appliquée au traitement des rétrécissements*. Communication faite au Congrès de Berlin, le 7 août 1890.

7° *Observation de rétrécissement de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire combinée avec la dilatation*. Communication faite à l'Académie de médecine de Paris, le 14 octobre 1890.

8° *Classification des rétrécissements uréthraux cicatriciels basés sur les faits fournis par l'électrolyse linéaire*. Communication faite à l'Académie de médecine de Paris, le 7 mars 1893.

On trouvera, en outre, des renseignements dans les publications suivantes :

L'électrolyse linéaire et l'uréthrotomie externe dans les rétrécissements infranchissables, Société de médecine pratique de Paris, 12 mai 1890.

Historique de la cure des rétrécissements de l'urèthre par la galvano-caustique chimique, par le Dr Georges Gautier, Société de médecine pratique de Paris, 17 juillet 1890.

Considérations sur la valeur thérapeutique de l'électrolyse linéaire dans la cure des rétrécissements, par le Dr Lombardi, thèses de Paris, juillet 1890.

De la valeur de l'électrolyse linéaire dans le traitement des rétrécissements rebelles à la dilatation, par le Dr Nollet, thèse soutenue à Paris, 5 juillet 1893.

Traité des rétrécissements de l'urèthre, par le Dr Hamonic, préface du professeur Tillaux.

On trouvera encore plusieurs communications faites dans ces trois dernières années à la *Société de médecine pratique* de Paris et dans la *Revue chirurgicale*, années 1890, 1891, 1892 et 1893.

PREMIÈRE PARTIE

TRAITEMENT

DES

RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE

PAR

L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

INTRODUCTION

De l'électrolyse.

L'électrolyse, en tant que méthode, a été employée depuis fort longtemps au traitement des rétrécissements de l'urèthre. Mais l'électrolyse linéaire est de date toute récente.

On s'accorde généralement à rapporter à Frommheld l'idée d'appliquer l'électrolyse au traitement des rétrécissements uréthraux (1860). Déjà Crussell et Wertheimber avaient cherché à dissoudre des engorgements péri-uréthraux au moyen de l'action résolutive de l'électrode négative. (Voir le mémoire de Leroy d'Etiolles : *sur la cautérisation d'avant en arrière ; de l'électricité et du cautère électrique dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre*, Paris, 1852.)

Il y a une trentaine d'années que Ciniselli, de Crémone, a publié ses travaux sur l'électrolyse. (*De l'action chimique de l'électricité sur les tissus vivants et de ses applications à la thérapeutique ;* Bull. de la Soc. de Chir. de Paris, 1862.) Le savant italien publia ensuite

variation de l'action électrolytique selon les divers rétrécissements.

Avant de donner l'énumération de mes mémoires, notes, communications et présentations, je réclame toute l'indulgence du lecteur pour les imperfections inévitables que contiendra un ouvrage de ce genre.

L'urèthre et l'œsophage ayant une certaine analogie de structure, on a souvent cru, à tort ou à raison, que les rétrécissements de ces deux conduits avaient une grande analogie. Ayant acquis également une certaine expérience dans le traitement des rétrécissements de l'œsophage, je crois faire œuvre utile en complétant cet ouvrage par une sorte de monographie ayant pour objet les *Rétrécissements œsophagiens*.

Je possède un certain nombre d'observations de rétrécissements de l'utérus et du rectum guéris par l'électrolyse linéaire ; mais ces cas sont encore trop peu nombreux pour être l'objet d'une monographie spéciale.

Faire passer ses convictions dans l'esprit des autres n'est pas aussi facile qu'on pourrait se l'imaginer.

Le nouveau étonne et, souvent, fait naître le doute ; c'est désespérant pour le propagateur d'une idée nouvelle, d'un procédé nouveau.

Faire le récit de ce qu'on a vu et revu, de ce qu'on a observé, le faire consciencieusement, comme doit le faire tout auteur qui publie un travail auquel il veut attacher son nom, cela est bien, mais insuffisant à mon avis. Au lecteur, il faut des preuves.

Ces preuves, cette sanction des affirmations, je les fournis dans les nombreuses observations que je cite à l'appui de ce travail.

Là encore il y a un écueil redoutable pour un auteur. Il faut savoir faire un choix judicieux. Mon désir étant de convaincre, je n'ai pas voulu citer ces observations pêle-mêle. J'ai fait plusieurs groupes et j'ai eu soin, toutes les fois que cela a été possible, de citer le nom du confrère qui a adressé le malade opéré. De plus, lorsque j'ai reçu quelques nouvelles du malade ou du médecin, venant à l'appui de mes assertions, j'ai pensé qu'on me saurait gré de citer, toujours avec discrétion, quelques passages probants.

Voilà ce que j'ai fait, en toute conscience. Si je me suis trompé, je le regretterai amèrement.

Dans un travail semblable, certaines observations, ayant entre elles une grande ressemblance, pourront paraître monotones, à mon grand regret. J'ai fait suivre ou précéder quelques-unes d'entre elles de quelques lignes explicatives.

Mon procédé d'électrolyse linéaire est fortement

face à l'électrode qui opère afin de concentrer l'action du fluide ; l'autre est plus large, et représentée par une plaque métallique plus ou moins étendue.

On peut augmenter à volonté l'intensité du courant au moyen de manipulateurs adaptés aux piles. On mesure cette intensité au moyen du galvanomètre. Telle est l'électrolyse.

Qu'est-ce que l'électrolyse linéaire ? Instruments électrolyseurs.

Dans l'*électrolyse linéaire*, au lieu de chercher à détruire le tissu d'un rétrécissement dans toute sa circonférence, on agit sur une seule ligne, en déterminant la formation d'un sillon plus ou moins profond, assez analogue à une incision par instrument tranchant. Il en diffère cependant, car il ne divise pas nettement les vaisseaux sanguins, qui forment autant de bouches béantes après l'incision produite par l'uréthrotome.

L'expression d'*électrolyse linéaire* m'appartient; mais, de fait, l'idée première en revient à Jardin, chef de clinique de Mallez, qui fit construire, en 1880, un *uréthrotome électrolytique* par Ch. Dubois.

Le cathéter de Mallez et Tripier, ne pouvant agir que sur l'extrémité antérieure du rétrécissement, a échoué plusieurs fois (voir thèse de Durand, Paris 1873, p. 38-43). Des accidents sérieux ont été observés à la suite de ces opérations. (Thèse de Campos Bautista, Paris, 1870.)

Ces chirurgiens se servaient d'un cylindre métallique

terminé par une olive. Je m'imagine qu'un tel instrument est d'une application difficile, et qu'il doit être très défectueux, surtout dans les rétrécissements infranchissables et dans les rétrécissements multiples, qui sont les plus fréquents.

Il est probable, du reste, que la manière d'opérer différait alors de celle que je recommande aujourd'hui. Je suppose qu'on avait recours à la force et qu'on exerçait une pression trop énergique sur le rétrécissement. On est en droit de le penser lorsqu'on lit l'article *Uréthrotomie* du *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales*, p. 318. On y voit, en effet, que des chirurgiens de mérite croient que l'instrument de Mallez et Tripier n'agit que *par refoulement*, et que son application est suivie de récidives à courte échéance (1). On est même allé jusqu'à dire que ce procédé d'électrolyse, agissant circulairement, pouvait produire des rétrécissements dans des points où il n'en existait pas.

Je pense qu'on a exagéré les inconvénients du procédé de Mallez; mais j'ai la certitude que l'électrolyse ne donne pas de bons résultats lorsqu'elle est faite sur toute la circonférence du rétrécissement.

Je me suis proposé d'écrire un travail sur le traitement des rétrécissements par le procédé de l'*électrolyse linéaire*, mais non sur l'électrolyse en général; on ne sera donc pas étonné si je ne traite pas à fond l'historique de l'électrolyse.

(1) Ce ne sont pas là de véritables récidives. Il y a des rétrécissements élastiques que l'électrolyseur traverse sans les opérer; on a pris ces cas pour des récidives.

Les résultats fournis par l'uréthrotomie interne prouvent que la section linéaire, par un procédé quelconque, des points rétrécis, constitue la meilleure méthode de traitement des rétrécissements. C'est l'opinion de la plupart des chirurgiens, aussi bien des uréthrotomistes que des électrolyseurs.

— *Électrolyseur Jardin.* — Jardin, chef de clinique de Mallez, l'avait parfaitement compris, puisqu'il fit construire un *uréthrotome électrolytique* destiné à électrolyser les rétrécissements sur une seule ligne, à la manière de l'uréthrotome de Maisonneuve.

Voici à quel point de vue l'appareil électrolyseur de Jardin est défectueux :

D'abord, il présente un volume trop considérable (son diamètre égale celui d'une bougie n° 9 ou 10 de la filière Charrière) ; il ne peut servir pour les rétrécissements un peu étroits qu'à la condition de déchirer la muqueuse. Fréquemment les lésions de la muqueuse sont facilitées par des irrégularités, des bavures, qui se trouvent au point d'articulation de l'uréthrotome électrolytique et de sa bougie conductrice.

Les défauts capitaux de cet instrument sont les suivants :

Dans l'appareil de Jardin, il se produit une diffusion de fluide sur une grande étendue, d'abord dans toute la longueur du cathéter cannelé en contact avec la lame-curseur, et ensuite dans la partie métallique, longue de deux centimètres, où la vis de la bougie conductrice est

articulée avec le cathéter. Il n'y a pas là seulement une

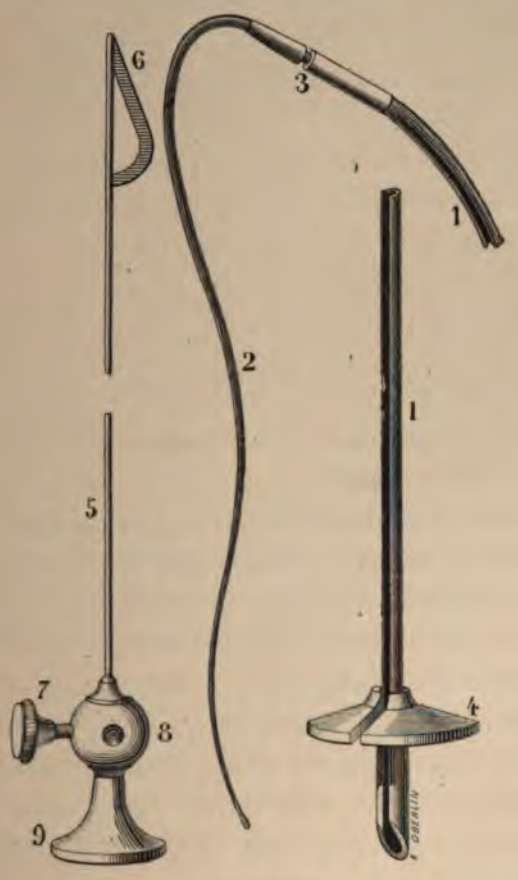


Fig. 1. — Appareil électrolyseur de Jardin.

1, 1. Cathéter cannelé dans lequel doit courir la lame 6. Ce cathéter a une courbure fixe; il a l'épaisseur d'une sonde n° 9; il se termine par une pièce de cuivre 3 articulée avec la bougie conductrice. — 2. Bougie conductrice avec articulation métallique en 3. — 3. Cuivre du cathéter et de la bougie conductrice articulée avec une vis. — 4. Plaque d'ivoire fendue pour laisser passer la lame 6. — 5. Tige du curseur parcourant le cathéter cannelé avec la lame 6. — 7. Vis fixant l'électrode négative dans l'ouverture qui se trouve en face, 8. — 9. Bouton d'ivoire sur lequel on appuie le doigt.

Le cathéter cannelé et la tige du curseur ont de 33 à 35 centimètres de longueur. On es représente brisés pour la facilité du dessin.

déperdition de fluide, mais encore il se produit une action électrolytique à l'extrémité de l'instrument, faible il est vrai, mais néanmoins sensible. Il en résulte qu'on ne peut pas mesurer avec le galvanomètre l'intensité du courant employé.

Même dans les cas où l'on a mesuré exactement la profondeur du rétrécissement, il est très difficile de savoir si la lame de platine contenue dans le cathéter cannelé se trouvé située sur le point rétréci, au moment de l'opération. Il arrive, en effet, que la lame est arrêtée dans la gouttière métallique elle-même. L'opérateur est alors dans le doute et ignore si c'est le rétrécissement qui arrête la lame, ou si c'est le cathéter. Si la lame se trouve sur le point rétréci et qu'il n'en soit pas bien certain, l'opérateur pousse outre mesure et produit une déchirure ; si la lame se trouve arrêtée dans le cathéter, et qu'on la fasse progresser, on croit avoir pratiqué une opération qui, en réalité, n'a pas été faite.

Il résulte de ce qui précède que Jardin a eu l'idée de l'électrolyse linéaire, mais qu'il n'a pas su en faire l'application. Il ne s'agit pas seulement d'avoir une idée en médecine opératoire, il faut savoir s'en servir, l'utiliser, la mettre à exécution. C'est ce que Jardin n'a pas su faire. Cela n'étonnera pas ceux qui ont connu ce confrère si sympathique et si laborieux, car nous savons qu'il ressentait déjà à cette époque les premières manifestations de la maladie qui ne devait pas lui pardonner.

Est-il extraordinaire que l'uréthrotome électrolytique de Jardin n'ait pas produit les résultats qu'on en atten-

dait ? La plupart des malades de Jardin ne guérissaient pas ou guérissaient après avoir éprouvé des accidents graves ; chez les uns c'était la récidive à courte échéance, chez les autres des hémorragies considérables, chez d'autres des accès terribles de fièvre urineuse.

Quand un appareil présente un si grand nombre d'inconvénients, on doit le déclarer complètement défectueux, manqué. Il est à recommencer.

Quelles conditions doit remplir un électrolyseur uréthral pour bien fonctionner ? — Il doit être recouvert d'une substance isolante dans toute son étendue, excepté au point qui doit opérer. Ce doit être une sorte de *paratonnerre* posé sur une bougie, d'où se dégage le fluide, en un même point, pour opérer la destruction du tissu. Avec un instrument ainsi compris, on peut préciser l'action électrolytique, mesurer la force du courant, en un mot savoir ce qu'on fait.

Electrolyseur Fort. — Convaincu des imperfections nombreuses de l'uréthrotome électrolytique de Jardin, j'ai cherché à faire construire un instrument exempt de tous les inconvénients que je viens de signaler. Je crois avoir pleinement réussi, puisque mon électrolyseur linéaire me donne les résultats les plus satisfaisants, et que son usage n'est jamais suivi d'accident.

J'en ai fait fabriquer plusieurs modèles, et je dois avouer que le premier fabriqué est encore celui que je préfère.

L'*électrolyseur linéaire*, autrement dit *uréthro-électro-*

lyseur, est composé d'une seule pièce, et non de trois, comme l'uréthrotome de Maisonneuve et l'uréthrotome

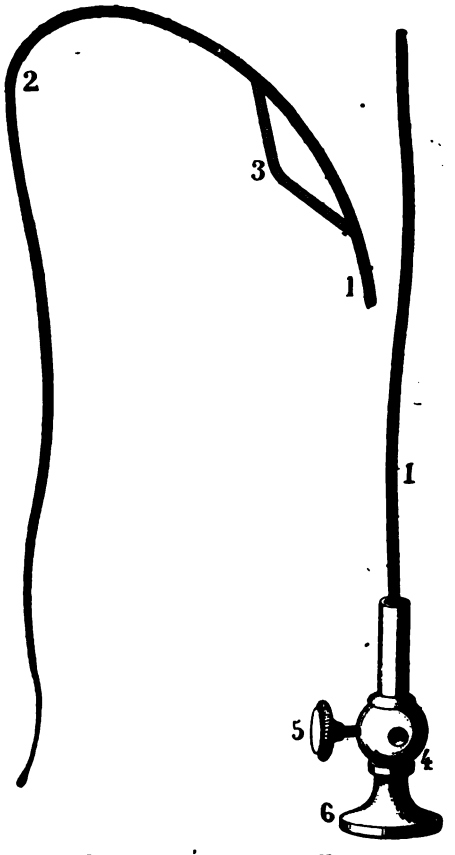


Fig. 2. — Électrolyseur Fort.

1, 1. Tige métallique souple, complètement isolée, à laquelle on peut donner une courbure voulue. — 2. Extrémité conductrice de l'électrolyseur. — 3. Lame de platine par où se dégage le fluide électrique. — 4. Ouverture destinée à recevoir l'électrode négative. — 5. Vis destinée à la fixer. — 6. Bouton sur lequel on appuie légèrement le bout de l'index.

électrolytique de Jardin. C'est une longue bougie de 60 centimètres de long, terminée comme une bougie

filiforme, et représentant à son autre extrémité une bougie du n° 4 ou 5 de la filière Charrière. La première moitié de cet instrument est rigide et contient à son centre un fil métallique. Ce dernier peut être relié par une extrémité au pôle négatif de la pile, tandis que l'autre extrémité est en continuité avec la lame de platine qui émerge de l'instrument vers sa partie moyenne (1).

L'extrémité filiforme de l'électrolyseur linéaire étant très mince, on peut opérer des rétrécissements très étroits. Lorsque cette extrémité a franchi le point rétréci, la lame de l'instrument arrive facilement jusqu'au rétrécissement, où elle est arrêtée à cause du volume relativement considérable de la lame.

Aucune déchirure ne peut se produire, on le conçoit, puisque la surface de l'électrolyseur est lisse et qu'il n'existe aucune aspérité. Lorsque l'instrument butte

(1) Il faut se montrer difficile dans le choix d'un électrolyseur. S'il était mal construit, il pourrait occasionner des accidents.

A propos d'instruments de mauvaise fabrication, voici, entre autres désagréments, celui qui est arrivé au docteur Duplan, de Tarbes, qui m'écrivait le 2 juillet 1890 :

« J'ai opéré cinq malades par votre procédé d'électrolyse linéaire avec la sonde fournie par ***. La bougie conductrice de cet électrolyseur est bien filiforme, mais l'instrument avec lequel elle est articulée est plus gros qu'un n° 9 fort de la filière Charrière.

« J'avais à opérer aujourd'hui un rétrécissement double. Au dernier rétrécissement, il m'a été impossible *d'amener la lame sur le point rétréci;* j'étais arrêté par la portion de sonde qui précède la lame de platine. Soyez assez bon pour me faire envoyer un instrument tout de suite; je renoncerai à l'uréthrotomie interne, même dans les cas les plus ardus. »

On voit que le fabricant avait fourni un électrolyseur avec bougie conductrice articulée, ce qui est détestable. Dans mon instrument, il n'y a aucune articulation. Dès que la bougie conductrice a pénétré, la lame de l'électrolyseur doit arriver certainement sur le point rétréci.

contre un obstacle, on est bien certain que la lame est arrivée sur le rétrécissement.

Quand la pile est mise en jeu, si l'électrode négative communique avec l'électrolyseur, le fluide du pôle

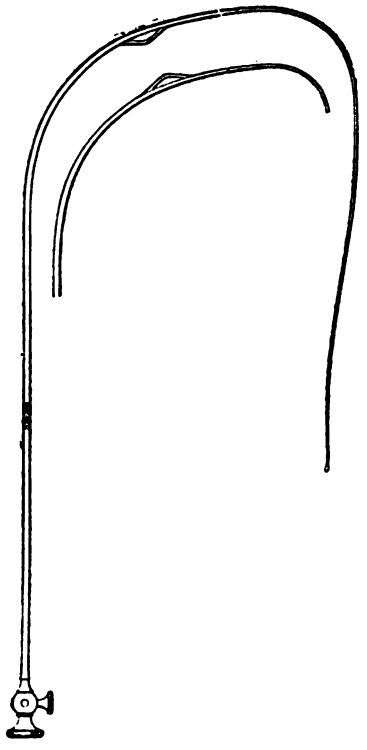


Fig. 3. — Electrolyseur Fort, construit par Mathieu.
On y voit un modèle avec lame sur la concavité et un modèle avec lame sur la convexité.

négatif s'accumule sur la lame de platine maintenue contre le point rétréci et s'en dégage en se dirigeant vers le pôle positif, placé à l'aine.

Avec cet instrument il n'y a aucune déperdition de

fluide. Étant simplement maintenu par une légère pression du doigt, il ne peut pas produire de déchirure, et la partie métallique de l'instrument ne franchit le point rétréci qu'après sa destruction. Comme on retire l'instrument avec les précautions qu'on a mises à son introduction, il s'ensuit qu'il n'existe, dans cette opération, aucune cause d'hémorragie, aucun traumatisme.

L'électrolyseur linéaire que je viens de décrire a été construit par Dubois. Depuis, plusieurs fabricants l'ont imité. Je citerai plus spécialement celui de Chardin et celui de Mathieu.

Cet instrument est d'une fabrication délicate et difficile; il a l'inconvénient de s'altérer, de se briser même, après quelque usage, au niveau du point où cesse le métal intérieur. On a cherché à obvier à cet inconvénient en mettant un crin de Florence à la suite du métal, en y adaptant un petit ressort, semblable à celui des montres, en y soudant un fil de maillechort, etc. (1).

J'ai fait fabriquer, par Mathieu, des électrolyseurs qui agissent sur deux parois opposées, et qui me paraissent très utiles dans les cas de rétrécissements peu étroits. De différentes dimensions, les uns opèrent sur les parois supérieure et inférieure, et les autres sur les parois latérales. Ils sont composés de quatre pièces que l'on peut séparer pour les aseptiser et les stériliser, et que l'on réunit au moment de l'opération. Ces quatre pièces sont : une tige métallique que l'on introduit dans une sonde pour l'isoler de l'urèthre et qui porte à l'une de

(1) Chazal, Mathieu et Chardin en ont fait d'excellents.

ses extrémités la lame agissante. Au bout de celle-ci on visse une bougie conductrice, et l'extrémité terminale s'adapte à un petit ajutage qui la met en communication avec l'électrode négative.

Cet électrolyseur, que j'appellerai *bi-linéaire*, me rend les plus grands services, et il est rare que son passage à travers un rétrécissement de 2 millimètres de diamètre ne soit pas suivi de l'introduction d'une bougie n° 25 ou 26 (1).

Mon retour d'Amérique. — Mes premières opérations d'électrolyse en France datent de 1888.

C'est en 1888 que j'ai fait mes premières opérations d'électrolyse linéaire en France.

L'invention de mon électrolyseur remonte à 1883 (2).

(1) Le but de ce travail étant de faire connaître mon traitement spécial par l'électrolyse linéaire, je ne m'étendrai ni sur l'histoire des rétrécissements, ni sur les autres modes de traitement, ne faisant qu'effleurer ces divers points selon les besoins de mes descriptions.

Pratiquant l'électrolyse linéaire depuis une dizaine d'années, ayant mon esprit sans cesse fixé sur le même point, on comprend que mon procédé lui-même ait subi quelques modifications et que j'y aie apporté, je l'espère du moins, quelques perfectionnements. Tout procédé opératoire exige de la part de celui qui l'emploie une certaine habitude, une sorte de *tour de main* pour les opérations délicates qui demandent de l'adresse, comme l'application de l'électrolyse linéaire au traitement du rétrécissement de l'urèthre. J'ai la conviction d'avoir obtenu des résultats importants sous le rapport du perfectionnement du manuel opératoire et, malgré tout mon désir de faire preuve de modestie, je suis forcé de dire que j'ai acquis un certain degré d'habileté dans l'exécution de mon procédé opératoire.

(2) Avant mon départ pour l'*Amérique du Sud*, j'étais allé plusieurs fois à la clinique de Mallez, rue Christine, 3, où Jardin faisait ses opérations. J'assistai à un certain nombre d'uréthrotomies uréthrolytiques, j'examinai l'appareil de Jardin, je m'en procurai plusieurs et je ne tardai pas à constater que cet appareil, véritablement défectueux, ne répondait nullement aux indications qui auraient dû présider à sa construction.

Pendant la traversée de l'Atlantique, je réfléchis longuement aux

Je m'en suis servi pendant plusieurs années dans l'Amérique du Sud, où j'ai eu l'occasion d'opérer 400 rétrécissements de l'urèthre. J'ai séjourné sept années dans l'Amérique méridionale après y avoir été envoyé en mission scientifique par Jules Ferry, alors ministre de l'Instruction publique (1).

A mon point de vue, au point de vue de mon expérience et de mon instruction personnelle, les 400 opérations pratiquées dans ces pays lointains ont été d'une

inconvénients de l'appareil de Jardin, et je fis le dessin de l'électrolyseur connu aujourd'hui sous mon nom et qui me donne les meilleurs résultats. Il y avait à bord un Français de bonne apparence, à mine très sympathique, qui devint plus tard mon ami. Fernand Caillard devait rentrer en France quelques semaines plus tard. Il voulut bien se charger de ma commission. Je lui expliquai la fabrication de mon instrument, je lui remis plusieurs dessins. Comme il est un homme fort intelligent en toutes choses, il transmit si bien mes instructions à M. Dubois que mon petit appareil fut réussi du premier coup.

Les traversées sont longues, la fabrication d'un instrument de cette nature l'est aussi. Il se passa donc sept à huit mois avant l'arrivée de mon électrolyseur.

En attendant je me servis de l'appareil de Jardin, et je pus me convaincre par moi-même de sa construction vicieuse et de ses nombreux inconvénients.

Dès que je fus en possession de mon électrolyseur je ne me servis presque plus de l'appareil de Jardin. Je pratiquai 400 opérations de rétrécissement de l'urèthre en six ou sept ans; mais subissant l'influence de l'entourage, imitant les membres du corps médical des Républiques de l'Amérique du Sud, je ne recueillis pas les observations avec assez de détails pour mériter les honneurs de la publicité. Ces 400 opérations furent faites : 1° au Brésil, notamment à *Rio-de-Janeiro*, à *Saint-Paul-du-Brésil*, dans la province de *Rio-Grande do Sul*, etc.; 2° dans l'Uruguay, à *Montevideo*, à *La Florida*, au *Salto;* 3° dans la République Argentine.

(1) Voici comment fut libellé l'arrêté ministériel :

Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.

« Monsieur,

« J'ai l'honneur de vous annoncer que, par arrêté dont vous trouverez ci-joint ampliation, je vous ai chargé d'une mission gratuite dans l'Amérique du Sud.

utilité incontestable. Je regrette de n'en avoir pas recueilli toutes les observations, qui auraient pu avoir leur intérêt scientifique. Il faut avoir exercé la chirurgie en Amérique pour comprendre les difficultés de toutes sortes qui s'opposent à ce genre de travail.

« Vous aurez à étudier à Buenos-Ayres, à Montevideo et à Rio-de-Janeiro l'enseignement des sciences anatomique, physiologique et chirurgicale.

« Je suis heureux d'avoir pu vous faciliter ainsi des recherches auxquelles vous êtes si particulièrement attaché.

« Dès votre retour, vous voudrez bien m'adresser un rapport sur les résultats de votre mission.

« Recevez, Monsieur, l'assurance de ma considération très distinguée.

« Le Ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts,

« *Signé :* Jules FERRY. »

A Monsieur le docteur Fort, 21, rue Jacob, à Paris.

AMPLIATION DE L'ARRÊTÉ.

« M. le Dr Fort, professeur libre d'anatomie à l'École pratique de la « Faculté de médecine de Paris, est chargé d'une mission dans l'Amé- « rique du Sud à l'effet d'étudier à Buenos-Ayres, Montevideo et Rio- « de-Janeiro, l'enseignement des sciences anatomique, physiologique et « chirurgicale.

« Fait à Paris, le 22 avril 1880.

« *Signé :* Jules FERRY.

« Pour ampliation :

« Le chef du bureau des Archives,

« VALMORE. »

CHAPITRE PREMIER

OPÉRATIONS D'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE AVANT 1888

Il ne faudrait pas croire cependant que je suis resté inactif pendant le séjour que j'ai fait en Amérique.

Je regrette, je le répète, d'avoir pris les observations d'une manière aussi rudimentaire. En voici un petit groupe qui prouvera que je m'occupais déjà de mon sujet favori il y a une dizaine d'années.

Observation I. — *Opération d'électrolyse linéaire à l'Académie de médecine de Rio-de-Janeiro.*

En 1883, j'amenai un rétréci à une séance de l'Académie de médecine de Rio-de-Janeiro. Je l'opérai en quelques instants, après avoir fait constater le rétrécissement. Je passai immédiatement une bougie n° 20. Etaient présents à l'opération : le baron de Lavradio, Souza Lima, Affonso Pinheiro, J.-M. Teixeira, Manoel Jose de Oliveira, Francisco de Castro, Madame Durocher, maîtresse sage-femme, et Moura Brazil, membres de l'Académie.

Observation II. — *Rétrécissement* dit *infranchissable. Electrolyse linéaire.*

M. A..., âgé de trente-deux ans, me fait appeler à la hâte le 22 mai 1882. Depuis huit jours, il n'urine que goutte à goutte et par regorgement; mais dans les dernières vingt-quatre heures, la rétention d'urine est complète. Plusieurs médecins ont essayé de tous les médicaments recommandés dans les formulaires. On lui a même appliqué des sangsues à l'anus !

La région hypogastrique est soulevée par la vessie distendue, dont la matité remonte jusqu'à l'ombilic.

Les douleurs sont atroces et le malade réclame une opération immédiate.

Après avoir essayé plusieurs sondes, je parviens à faire pénétrer le n° 2 de la filière Charrière, que je fixe et que je laisse en place jusqu'au lendemain. L'urine s'écoule goutte à goutte, et à quatre heures du matin, la sonde est expulsée tout à coup par un jet de liquide.

La dilatation n'est suffisante que le 29 mai, jour de l'opération.

L'opération est faite avec l'électrolyseur Jardin ; elle dure huit minutes. La bougie n° 18 pénètre avec facilité.

Observation III. — *Rétrécissement* dit *infranchissable. Electrolyse linéaire.*

M. C..., de Pindamonhangaba, province de Saint-Paul, Brésil. Rétrécissement, dit infranchissable, à 15 centimètres du méat urinaire.

11 *juillet* 1882. — Les plus fines bougies ne peuvent pénétrer.

12 *juillet*. — Après un bain chaud et une demi-heure de tentatives, la bougie n° 2 (filière Charrière) pénètre.

J'augmente graduellement le calibre des bougies jusqu'au 18 juillet.

Opération au moyen de l'électrolyseur Jardin, durée dix minutes. Il sort quelques gouttes de sang.

Observation IV. — *Rétrécissement* dit *infranchissable. Electrolyse linéaire.*

Voici une observation que je publiai le 15 mars 1884, dans la *Gazette des hôpitaux* de Paris :

« Je n'ai jamais eu l'occasion de pratiquer l'*uréthrotomie externe*, et je me convaincs chaque jour qu'avec beaucoup de patience dans le cathétérisme, on doit triompher de tous les rétrécissements. Sir Henry Thompson ne dit-il pas : *par où passe l'urine, une bougie filiforme passera?* C'est aussi mon avis.

« Il y a six mois environ, j'eus à traiter un malade de Santa-Victoria, une des dernières villes du Sud du Brésil, malade dont l'urèthre recevait quotidiennement des sondes qui n'arrivaient pas à la vessie. Pendant quinze jours, matin et soir, M. Lima, c'est son nom, résista à ma patience et à mes sondes les plus fines. Le malade souffrait horriblement et n'urinait que goutte à goutte. Je me disposais à lui faire l'*opération de la boutonnière*. Avant d'opérer, je fus encore une fois frappé par ces mots du savant spécialiste : *Il n'y a pas de rétrécissement infranchissable*.

« Je retournai le lendemain matin chez mon malade et je m'assis près de son lit, résolu à passer la journée auprès de lui, si c'était nécessaire, pour pénétrer dans sa vessie.

« La séance dura une heure, la bougie filiforme n° 1 passa enfin. Je la laissai en place pendant vingt-quatre heures. Le lendemain, je plaçai le n° 2, le surlendemain le n° 3, et j'augmentai chaque jour d'un numéro jusqu'à ce que je pusse passer l'*électrolyseur*. Le malade fut parfaitement

guéri. Il était resté pendant huit jours et huit nuits avec une bougie dans l'urèthre.

«... Il faut, pour pratiquer l'électrolyse, acquérir une certaine dextérité, sans laquelle on attribue à la méthode des insuccès qui sont dus à l'inhabileté de l'opérateur. Mais il ne faut pas croire qu'on puisse guérir tous les rétrécissements par l'électrolyse; il est des cas justiciables de l'électrolyse, il en est d'autres qui le sont de l'uréthrotomie interne et de la dilatation. » (*Gaz. des hôp.*, 15 mars 1884.)

Voilà ce que j'écrivais en 1884.

On voit que ces citations sont loin d'être parfaites. Tout y est rudimentaire, mes observations comme ma manière d'opérer. Sur l'un de ces trois malades l'opération dura huit minutes, chez un autre dix ; l'opération du troisième, si ma mémoire me sert bien, ne dura pas longtemps. Aujourd'hui, certainement, je ne laisserais pas un électrolyseur dans l'urèthre pendant dix minutes ; j'opère plus rapidement ou je renonce à électrolyser.

CHAPITRE II

PREMIER GROUPE DE FAITS

COMPRENANT UN CERTAIN NOMBRE DES OPÉRATIONS QUE J'AI PRATIQUÉES A PARIS DE 1888 A 1890

J'ai fait, des observations qui vont suivre, un groupe particulier comprenant l'électrolyse linéaire pratiquée à l'Hôtel-Dieu au moment de la publication de mon premier mémoire, et quelques autres opérations.

Je ne me suis servi, pour les faire, que de mon électrolyseur, renonçant complètement à celui de Jardin.

Pendant ces deux années j'ai apporté, dans la manière de recueillir les observations, un peu moins de précision que je ne l'ai fait plus tard, c'est-à-dire à partir de 1890. J'ai été porté à observer avec la plus scrupuleuse attention, par les objections qui m'ont été faites et par quelques protestations qu'ont soulevé les faits publiés.

Je n'avais pas encore acquis cette dextérité nécessaire pour faire une bonne électrolyse, et sauf un ou deux cas où l'opération a été faite en trente secondes, j'ai toujours employé plusieurs minutes. On verra plus loin que dans les opérations d'électrolyse que je fais aujourd'hui, le

passage de l'électrolyseur se fait en moins d'une minute dans les deux tiers des cas.

Les débuts de mon procédé d'électrolyse linéaire à Paris. — Je suis rentré à Paris avec mon expérience acquise et quelques observations rédigées. Je dis à dessein *expérience acquise*, parce qu'il est difficile de s'imaginer les minuties, l'adresse, le *tour de main*, dirais-je volontiers, nécessaires pour pratiquer avec succès cette petite opération.

Je me présentai au professeur Richet, à l'Hôtel-Dieu; je lui fis connaître mon nouvel instrument *électrolyseur*, et je lui demandai s'il consentirait à présenter un mémoire sur mon nouveau procédé à l'Académie de médecine. Nous étions en avril 1888.

Richet, de regrettable mémoire, me connaissait de longue date. Il avait été la cause bien involontaire d'une rencontre à l'épée que j'eus en 1868 avec un de ses internes, aujourd'hui chirurgien des hôpitaux.

Ce professeur était foncièrement honnête, mais sous certains rapports il était tant soit peu arriéré. Il ne connaissait guère l'électrolyse, et il m'accueillit avec un sourire ironique dans lequel se dessinait la plus parfaite incrédulité.

Il se dit : « Je vais mettre cet opérateur d'un nouveau genre au pied du mur; je vais lui tendre, très loyalement, un piège dans lequel il se prendra. »

« Vous devez comprendre, me dit-il, que vous me demandez là une chose fort sérieuse. Je ne puis pas

présenter un mémoire sur une opération nouvelle sans connaître cette opération.

— Parfaitement, mon maître, lui répondis-je ; je suis à votre disposition pour faire devant vous cette opération sur tel malade que vous me désignerez.

— C'est convenu, répliqua le maître. Vous opérerez dans mon amphithéâtre, pendant ma leçon clinique, deux malades que je choisirai. »

Il tint parole, moi aussi. Il choisit deux hommes, gravement malades de rétrécissement de l'urèthre, et le jour de l'opération fut fixé au 1er mai 1888.

L'opération eut lieu. Voici les observations qui furent publiées, le 29 mai 1888, par la *Gazette des hôpitaux*.

§ 1er. — Opérations d'électrolyse linéaire pratiquées à la Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu.

Observation V. — *Rétrécissement double opéré à l'Hôtel-Dieu par l'électrolyse linéaire.*

Dumoulin (J.-B.), mécanicien, soixante-quatre ans, rue Franklin, n'a jamais eu de maladie sérieuse. Son père est mort à soixante ans d'une maladie de vessie; sa mère à quarante-cinq ans, d'une fluxion de poitrine. Il avait deux sœurs qu'il a perdues de vue.

Il est atteint depuis une dizaine d'années de *rétrécissement* de l'urèthre, et, depuis sept à huit ans, il a de l'*incontinence* incomplète d'urine. La vessie, qui conserve néanmoins un peu d'urine, principalement la nuit, se vide tantôt goutte à goutte, tantôt par un jet extrêmement fin.

Le malade, malgré l'incontinence, urine très fréquemment nuit et jour. Il s'écoule rarement deux heures entre deux mictions. L'urine est trouble et ammoniacale. Il y a donc un certain degré de *cystite*.

En janvier 1888, il fut pris de *douleurs lombaires* si violentes qu'il demanda à entrer à l'Hôtel-Dieu. Il fut admis à la salle Saint-Charles, où on le traita pour un lombago pendant environ trois mois.

Thiroloyx, interne de service, ayant constaté la présence du rétrécissement, le fit passer en chirurgie, où il fut admis

au n° 3 de la salle Saint-Jean, service du professeur Richet.

Il fut examiné. Il était porteur de deux rétrécissements très étroits, ayant moins de deux millimètres. Le premier était situé à 12 centimètres du méat ordinaire, l'autre à 13, mesure prise pendant la traction de la verge au moment du cathétérisme.

Il était alité par la fièvre. Il y avait soif et inappétence, 128 pulsations et une température de 38°,4. Le malade avait, en outre, un fort tremblement des mains qui l'empêchait presque de manger.

Je l'opérai le 1er mai 1888, à la clinique du professeur Richet, en présence du professeur et de son auditoire.

L'un des internes prit sa montre au moment où l'opération commença. Elle dura deux minutes et demie. Le malade déclara ne pas avoir souffert, si ce n'est une piqûre à la cuisse, où avait été appliqué le pôle positif. Immédiatement après l'opération, et pour convaincre les assistants de sa réussite, j'introduisis une bougie n° 18, que je retirai aussitôt. Il n'y eut pas une goutte de sang. Le galvanomètre marqua 30 milliampères.

Le malade alla à pied à son lit. Dans la journée, il urina trois fois avec un jet naturel. Il n'éprouva pas la moindre incommodité.

Ayant fait une absence de Paris, j'ai écrit à ce malade pour avoir de ses nouvelles. Voici la partie la plus importante de sa réponse :

« Je vous dirai que je me porte très bien et que je ne me ressens en aucune manière de mon opération. J'urine trois ou quatre fois au plus dans les vingt-quatre heures et très librement, me retenant à volonté, sans me ressentir aucunement de mon ancienne infirmité.

« Je suis très bien portant, je dors très bien, je mange on ne peut mieux, en un mot je suis d'une excellente santé et tout cela grâce à vous.

« Je ne saurai jamais assez vous en témoigner la plus vive reconnaissance. »

Observation VI. — *Rétrécissement grave opéré à l'Hôtel-Dieu par l'électrolyse linéaire.*

Mulot, cordonnier, soixante-six ans, demeurant rue Pernety, est atteint, depuis cinq ans, de rétrécissement de l'urèthre. Il est couché au n° 1 de la salle Saint-Landry.

Il est pâle, il manque d'appétit et l'on voit manifestement que la santé générale est quelque peu altérée.

Rien de particulier du côté des collatéraux et des ascendants.

Il y a cinq ans, il a commencé à éprouver de la difficulté pour uriner. Cette difficulté a augmenté insensiblement jusqu'à ce qu'il n'urinât plus que goutte à goutte.

Il était pris de frissons et de fièvre tous les soirs.

Premier traitement. — Il entra, en 1883, à l'hôpital Ténon, où il fut traité par l'*uréthrotomie.* On avait essayé de la *dilatation* pendant quinze jours, puis on uréthrotomisa. Le malade resta un mois à l'hôpital.

Le bénéfice de l'opération dura deux ans et demi environ. La maladie récidiva de la même manière : difficulté d'uriner d'abord, puis presque impossibilité, frissons et fièvre le soir.

Deuxième traitement. — A la fin de février 1886, le malade entra de nouveau à l'hôpital Ténon, et un nouveau chirurgien le traita par la *dilatation*. Le traitement dura environ trois semaines, et il sortit le 8 mars 1886.

Troisième traitement. — Le bénéfice de ce deuxième traitement a duré deux ans, et le malade est entré à l'Hôtel-Dieu le 26 avril 1888.

Le professeur Richet veut bien me confier ce malade.

Au moment de son entrée à l'hôpital, il présente l'état suivant : il urine fréquemment, d'heure en heure et goutte à goutte. L'urine est fortement trouble et exhale une odeur ammoniacale. Il a des frissons et des accès de fièvre tous les soirs.

Le soir, à 4 heures, je fais inutilement plusieurs séances de cathétérisme avec des bougies du plus fin calibre. A 5 heures et demie, je fais une nouvelle séance et je parviens à faire pénétrer une bougie filiforme que je laisse en place jusqu'au lendemain matin.

Le cathétérisme répété me permet de constater l'existence de quatre points rétrécis. De plus, le canal paraît rempli, vers la région bulbeuse, de brides et de culs-de-sac à peu près infranchissables. Je suis en présence d'un canal presque impénétrable.

Après ces séances de cathétérisme, faites avec la plus grande douceur et n'ayant pas produit une seule goutte de sang, le malade est pris de frissons. Il a un accès de fièvre qui dure jusqu'à 11 heures.

Le lendemain 27 avril, le professeur Richet constate lui-même qu'une bougie filiforme n° 1 ne passe qu'avec la plus grande difficulté. Je recommande au malade de ne point la laisser échapper en urinant.

Le 28, la bougie sort à 4 heures du matin, pendant un effort de défécation. Je cherche à la remettre en place à 10 heures, mais je n'y parviens pas. Je recommence la séance quatre fois, en laissant reposer le malade dans l'intervalle. Enfin, à 11 heures et demie, je puis introduire la bougie filiforme.

Le 29, neuf heures du matin, je retire la bougie filiforme afin de la remplacer par une plus volumineuse, mais je n'y parviens pas. Aucune bougie, même des plus fines, ne pénètre. La séance dure une demi-heure. Enfin, je réussis à en introduire une n° 1, que le malade conserve jusqu'au lendemain.

Le 30, 4 heures du soir. La bougie est tombée à 11 heures. Après une demi-heure de tentatives, je passe la bougie n° 2.

Le 1er mai, j'opère le malade sur l'invitation du professeur

Richet. L'opération dure six minutes et demie. Je ne passe aucune bougie. 25 milliampères au galvanomètre.

A 1 heure, le malade urine naturellement avec un jet assez gros. Il urine ensuite à cinq heures seulement. A 7 heures et demie, je le trouve profondément endormi, sans fièvre; il n'a uriné que deux fois après l'opération et il n'a eu aucun frisson, quoiqu'on n'ait pas mis de sonde.

On conviendra que ce cas était déplorable. Il s'agissait d'un homme cachectique, ayant un rétrécissement presque infranchissable et porteur de quatre strictures avec plusieurs brides qui empêchaient l'introduction des plus petites bougies; de plus, il avait la cicatrice de l'ancienne uréthrotomie. Malgré tous ces désavantages, l'opération a parfaitement réussi.

L'introduction des bougies, avant l'opération, a été un fait exceptionnel ; il est rare qu'on soit obligé de dilater le rétrécissement avant d'opérer; mais dans ce cas il fallait bien ouvrir une voie à l'extrémité filiforme de l'*uréthro-électrolyseur linéaire*. En général, cette extrémité passe dans le rétrécissement, et l'opération peut être faite séance tenante.

— Le mardi 22 mai, trois semaines après les deux opérations précédentes, le professeur Richet présenta loyalement les malades à sa clinique.

La *Gazette des hôpitaux* (mardi 29 mai) publia la leçon du professeur et s'exprima ainsi, au sujet des deux malades :

« M. Richet a montré, ensuite, les résultats de l'*électrolyse appliquée aux rétrécissements de l'urèthre*. On

n'a pas oublié que M. Richet invita M. Fort à pratiquer deux opérations d'électrolyse, le 1er mai dernier, dans sa clinique. Trois semaines après l'opération, M. Richet a ordonné aux deux malades d'uriner devant son auditoire.

« Le premier malade, soixante-quatre ans, qui avait été opéré en deux minutes et demie, a uriné avec un jet naturel. Nous l'avons interrogé. Avant l'opération, il avait un rétrécissement compliqué d'incontinence d'urine, de cystite et de douleurs rénales violentes qui l'avaient forcé à entrer à l'hôpital.

« Il passa trois mois dans la salle Saint-Charles, et M. Thiroloys, interne du service de M. Empis, ayant constaté la présence d'un rétrécissement très serré, le fit passer en chirurgie. Il fut admis à la salle Saint-Jean.

« Il avait la fièvre tous les soirs, il était très affaibli et ne mangeait presque rien. Après l'opération d'électrolyse, M. Fort lui dit d'aller à pied à son lit. On ne l'a pas sondé, on ne l'a soumis à aucun traitement ultérieur et le malade paraît guéri du *rétrécissement*, de *l'incontinence*, de la *cystite* et des *douleurs rénales*. Il urinait tous les quarts d'heure avant l'opération; aujourd'hui il n'urine plus que trois fois par jour. Il se sent plus fort et il mange avec grand appétit.

« Le second malade, soixante-six ans, qui avait une série de rétrécissements presque infranchissables, a uriné largement aussi, mais avec un jet bifurqué. Il avait été traité une fois par l'uréthrotomie et une fois par la

dilatation; il était très souffrant à son arrivée à l'hôpital, et il avait la fièvre tous les soirs, jusqu'au jour de l'opération. Celle-ci dura six minutes. On ne lui a mis aucune sonde et il n'a subi aucun traitement ultérieur. Il n'a eu aucun accident et il semble complètement guéri.

« Il urine trois fois par jour, tandis qu'il urinait tous les quarts d'heure avant l'opération.

« Ces faits méritent d'être étudiés, et il est à désirer surtout que M. Fort les multiplie et suive ses malades, de manière à montrer si l'électrolyse, pratiquée par son procédé, peut être préférée à l'uréthrotomie interne et à la dilatation. »

— Le 17 juin, c'est-à-dire sept semaines après l'opération, Mulot m'écrivait qu'il se trouvait en parfaite santé, et il ajoutait :

« Je n'ai jusqu'à présent qu'à me féliciter de ma position... j'urine la nuit une fois, le matin à 6 heures, à 1 heure de l'après-midi, et le soir entre 8 et 9 heures.

« Le jet est assez large; j'urine sans douleur et sans effort; je n'ai eu ni fièvre ni frisson. »

Depuis le 1er mai 1888, c'est-à-dire depuis cinq ans et demi, ce malade est resté parfaitement guéri, sans jamais avoir été sondé. Il est tellement pusillanime qu'il n'a jamais consenti à se laisser introduire une bougie.

Il est certain qu'il a retiré un énorme bénéfice de l'opération d'électrolyse linéaire. Il y a plus de *cinq ans et demi* qu'il a été opéré. Son rétrécissement avait réci-

divé *deux ans et demi* après l'uréthrotomie, et plus tard *deux ans* après la dilatation.

Les opérations des malades 5 et 6, faites à la clinique du professeur Richet, sont des succès éclatants, celle de Mulot surtout. Il y a plus de cinq ans que cet homme a été opéré, il n'a jamais passé ni fait passer de bougies et il n'y a pas eu encore de récidive.

§ 2. — A la Société de médecine pratique de Paris.

Dans la séance du 31 mai 1888, j'ai fait hommage à la Société de mon premier travail intitulé : *Nouveau procédé pour guérir rapidement et sans danger les rétrécissements de l'urèthre.*

J'ai offert en même temps d'opérer un malade en présence des membres de la Société, qui ont accepté avec un empressement dont je ne saurais trop les remercier.

Voici l'observation résumée de ce malade :

Observation VII. — *Rétrécissement opéré par l'électrolyse linéaire à la Société de médecine pratique.*

Savary, trente-trois ans, ancien clerc d'huissier.

Marié depuis un an. Écoulement il y a huit mois. Depuis deux ou trois mois, il y a eu des envies assez fréquentes d'uriner. La maladie paraît avoir augmenté depuis le commencement d'avril.

L'urine est un peu trouble. La miction a lieu fréquemment; depuis mardi midi jusqu'à mercredi midi, il a uriné cinquante-une fois, et depuis hier midi jusqu'à ce matin huit heures, quarante-sept fois. Il souffre après chaque mic-

tion. Dans les derniers jours il a uriné du sang, tantôt liquide et mêlé à l'urine, tantôt sous forme de petits caillots.

Depuis quelques semaines, le malade souffre beaucoup à la région des reins. Il a eu un frisson et de la fièvre, il y a environ huit jours.

L'opération a duré trois minutes. La bougie n° 16 fut introduite. 12 éléments de la pile de Gaiffe avaient été employés, et le galvanomètre avait marqué 30 milliampères.

Voici quelques lignes extraites des *Bulletins et Mémoires de la Société de médecine pratique de Paris* (80e année, n° 12, 1888) :

« Sur l'invitation du président, le Dr Fort donne la description de son instrument et de l'opération. Il se sert d'une pile à *courant continu*, de moyenne intensité, celle de Gaiffe, par exemple ; il place le pôle positif à la partie supérieure de la cuisse, et le pôle négatif est mis en communication avec l'*électrolyseur* introduit dans l'urèthre. Il prend de 12 à 16 éléments et emploie de 20 à 30 milliampères, selon les cas. La quantité de milliampères varie avec la résistance du tissu du rétrécissement et la nature du sujet.

« D'après le Dr Fort, l'opération de l'électrolyse linéaire produit une destruction moléculaire du tissu du rétrécissement en contact avec la lame de platine de l'électrolyseur linéaire. Après l'opération il se produit une désagrégation de la surface du passage linéaire qui se manifeste par un écoulement muco-purulent dont la durée est de quelques jours, mais qui ne se montre pas dans quelques cas de rétrécissements annulaires.

« Cette opération, qui est rapide, ne produit aucune hémorragie, et, selon l'auteur de la communication, elle n'aurait jamais donné lieu à aucun accident. Elle a été pratiquée par lui plus de quatre cents fois.

« Sur l'invitation du Dr Dujardin-Beaumetz, président, le Dr Fort résume les deux opérations qu'il a pratiquées à la clinique du professeur Richet, à l'Hôtel-Dieu.

« Notre honorable collègue, M. Duchaussoy, disait, dans la séance du 14 juin : « J'ai, en effet, assisté à l'opération faite par M. Fort sur un malade, opération conforme à ce que nous avait annoncé notre collègue. J'ai vu également le malade qui nous avait été présenté à la séance du 31 mai, et qui, opéré depuis, urinait normalement et se félicitait de n'avoir plus, dans la nuit, ses besoins nombreux de miction. »

§ 3. — Diverses opérations d'électrolyse linéaire.

Observation VIII. — *Trois rétrécissements de l'urèthre sans complication. Troisième récidive. Opération par l'électrolyse linéaire.*

Sizeron Denis, quarante-huit ans, cuisinier, demeurant rue Simon-le-Franc, entré à l'Hôtel-Dieu le 11 mai 1888, pour un rétrécissement de l'urèthre.

Il y a eu de nombreuses blennorrhagies. La dernière date de deux ans. Elle dura six mois, et le malade entra à l'hôpital du Midi, où il resta un mois pour terminer la guérison.

Six mois après, les symptômes non équivoques d'un rétrécissement se manifestèrent; ils augmentèrent graduellement, et le malade entra à l'hôpital de la Pitié, salle Broca, service de Verneuil, où il fut traité par la dilatation jusqu'au n° 15. Il sortit au bout d'un mois.

Cinq à six mois après, nouvelle récidive; le malade entra dans le même service, où il est resté seulement quinze jours. Il a été traité par la dilatation; mais il n'a pas voulu attendre, et il est sorti lorsque la bougie n° 9 pénétrait dans le rétrécissement. Cependant il urinait avec un jet relativement large.

Six mois après, nouvelle récidive. Le 10 mai 1888, il fut pris de rétention complète d'urine. Il alla se faire sonder à l'Hôtel-Dieu à 1 heure du matin. Le 11 mai, à 10 heures du

matin, ne pouvant pas uriner, il retourna à l'Hôtel-Dieu pour se faire sonder, et il fut admis à la salle Saint-Jean, où je l'ai examiné.

Les urines sont naturelles, il ne paraît y avoir aucune complication du côté de la vessie. Le malade urine sept ou huit fois par jour et trois ou quatre fois par nuit. La bière, le café et le cognac augmentent les symptômes du rétrécissement; le vin est sans effet.

Au moyen des bougies à boules, je constate un rétrécissement de 5 millimètres, à 6 centimètres du méat urinaire; un autre de 5 millimètres, à 9 centimètres, et un troisième de moins de 2 millimètres, à 15 centimètres 1/2 du méat, la verge étant tendue sur la sonde.

Le 23 mai, le malade saigne à la suite d'un cathétérisme; je ne le vois plus.

Il vient me trouver le 26 juillet, je l'opère en deux minutes et demie et je passe la bougie n° 16. Le galvanomètre marquait 15 milliampères. Le Dr Gorecki était présent à l'opération.

Il m'écrivait, le 28 juillet : « J'ai uriné une heure et demie après l'opération, très librement, et je n'ai pas eu la moindre fièvre. Je me sens bien mieux et je suis très heureux de cette amélioration. »

— Voici une observation que je publiai dans la *Gazette des Hôpitaux* à la fin de l'année 1888 ; je n'y change rien pour montrer quels ont été les progrès incessants de l'électrolyse linéaire.

Observation IX. — *Rétrécissement de l'urèthre. Uréthrotomie en* 1885; *récidive; électrolyse linéaire le* 8 *décembre* 1888.

Léon P..., vingt-neuf ans, a eu plusieurs blennorrhagies, notamment en 1877 et en 1883 (la première date de 1873).

En 1882, diminution du jet d'urine, incontinence, cystite. Première dilatation à l'hôpital militaire de Vannes.

En février 1885, le malade, de nouveau rétréci, au point d'uriner goutte à goutte, se fait traiter à l'hôpital maritime de Brest en qualité d'écrivain de marine. Le Dr Cras, médecin en chef, lui pratique l'uréthrotomie et le dilate ensuite au moyen des sondes métalliques de Béniqué.

Après un séjour de trois mois à l'hôpital, le malade, se sentant parfaitement bien, n'a fait usage d'aucune bougie.

Six mois après l'opération, les symptômes de rétrécissement se manifestent de nouveau.

En 1886, survient un chancre induré qui se place juste sur le méat urinaire, ce qui produit un nouveau rétrécissement au méat.

En 1887, le rétrécissement a fait des progrès lents et incessants. Il va à la consultation de la Charité et on lui conseille la dilatation. Plus tard, à Necker, on commence encore la dilatation, mais ses occupations l'empêchent de continuer le traitement.

Il vient me consulter le 8 décembre 1888; il a deux rétrécissements; le premier siège au méat; il a été produit par le chancre; il a 12 millimètres de diamètre, l'autre rétrécissement siège à 12 centimètres du méat. La bougie n° 5 passe avec difficulté, et je constate avec une petite bougie à boule que le rétrécissement a 3 centimètres de longueur.

Je lui propose de l'opérer séance tenante, ce qu'il accepte. Je pratique le débridement du méat urinaire. Je mets ensuite mon *uréthro-électrolyseur* en place et je fais fonctionner la pile en prenant 12 éléments qui donnent 40 *milliampères* pendant l'opération. Le rétrécissement étant long, l'opération a été plus longue que de coutume; elle a duré douze minutes. Les deux rétrécissements étant dilatés, la bougie n° 19 a pénétré.

Le malade est allé chez lui à pied; le surlendemain, il est

revenu en fort bonne santé. Le 27 décembre 1888, je lui ai introduit la bougie n° 19. Il est complètement guéri.

J'ai présenté ce malade, le 3 janvier 1889, à mes collègues de la Société de médecine pratique, et je lui ai introduit en leur présence une bougie n° 18, qui jouait librement dans le canal.

Je laisse au lecteur le soin de tirer de ce fait les conclusions qui en découlent. Je ne saurais, cependant, trop répéter que mon procédé d'électrolyse n'est pas celui qui a été adopté par quelques chirurgiens. Ces derniers opèrent en plusieurs séances et leur traitement dure plusieurs mois; dans ce procédé il n'y a aucune destruction; c'est seulement une modification de la substance du rétrécissement qu'on cherche à établir.

Mon procédé est une véritable *uréthrotomie sans incision;* je pratique un chemin linéaire avec mon instrument dans l'épaisseur même du rétrécissement, et cette opération rapide se passe sans le moindre accident, je dirai même sans inconvénient.

A l'*uréthrotomie interne* succède une cicatrice qui subit fatalement une rétraction consécutive et qui amène la récidive à courte échéance.

A l'*électrolyse linéaire*, qui produit une espèce d'incision par destruction moléculaire, succède une cicatrice molle, non rétractile. Dans les cas où mon électrolyseur atteint toute l'épaisseur du rétrécissement, la récidive n'a jamais lieu. Je possède un certain nombre d'observations d'opérations datant de cinq ans, sans récidive, quoique les malades n'aient pas été dilatés ensuite.

On ne doit pas perdre de vue que l'électrolyse, c'est-à-dire la décomposition chimique des liquides et des substances organiques, peut s'opérer de plusieurs manières, et le mode d'action de l'électrolyse dans mon procédé, dit linéaire, dont l'idée première est due au docteur Jardin, ne doit pas être comparé aux autres.

A la fin de 1888, j'opérai un de nos confrères de Bordeaux, qui voulut rédiger et publier personnellement son observation. Je prie le lecteur de bien comparer mes opérations de cette époque avec celles qui furent pratiquées plus tard. On remarquera que si l'opération était moins rapide en 1888, l'*innocuité* était toujours la même.

Observation X. — *Rétrécissement de l'urèthre; électrolyse linéaire, par le docteur J. Chapiel* (*de Bordeaux*).

J'ai cinquante-trois ans, fils et petit-fils d'hémorrhoïdaires devenus très vieux; j'ai eu une forte constitution, et n'ai eu d'autre maladie que celle qui fait le sujet de cette observation.

En 1863, après une violente cystite *a frigore*, j'éprouvai tous les symptômes d'un rétrécissement uréthral consécutif à une blennorrhée ancienne mal guérie.

J'essayai de la dilatation; mais l'hyperesthésie du canal était telle, que je ne pouvais garder les bougies que quelques minutes et presque toujours il survenait des spasmes et de la rétention. J'arrivai ainsi jusqu'au n° 12, et pus aller assez bien pendant environ quatre ans, lorsque, en décembre 1868, une rétention complète se manifesta.

Je recommençai les séances de dilatation; toujours même

irritabilité du canal; arrivé au n° 11, une épididymite me fit suspendre le traitement. La dilatation ne se maintint que très peu, et de temps à autre il fallait passer quelque petite bougie.

En 1870, la rétention reparaît. Un violent accès de fièvre force, de nouveau, à interrompre les séances après le n° 13.

Pendant sept ans, j'allai tant bien que mal, dilatant de temps à autre et presque toujours forcé d'interrompre par quelque accident.

En 1878, nouvelle rétention, nouveaux essais. Epididymite à gauche (la première avait été à droite), après la guérison de laquelle je continuai la dilatation, et, à force de patience, arrivai au n° 15.

En 1881, après une longue marche, nouvelle rétention. N'étant pas chez moi, je ne pus me sonder qu'après treize heures d'efforts inutiles. Il s'ensuivit une nouvelle cystite qui, malgré tous les soins, passa à l'état chronique. Les urines ne pouvaient être gardées plus de deux heures et ne sortaient qu'avec de grandes difficultés; elles devinrent fétides et déposaient une grande quantité de mucus. Les tumeurs hémorrhoïdales sortaient à chaque miction et ne rentraient plus spontanément.

Je continuai toujours, de loin en loin, l'introduction des bougies, lorsqu'en mars 1886, je fis une fausse route avec une bougie conique trop dure. Il survint une infiltration d'urine avec un abcès qui mit ma vie en danger et me laissa un rétrécissement cicatriciel beaucoup plus difficile à vaincre que les autres. Quelques mois plus tard, une hémorrhagie anale se manifesta. Le flux, activé par les contractions, ne s'arrêtait, sous l'influence des astringents, que pour reparaître quelques jours plus tard. Je dus cesser mes visites. Les besoins d'uriner venant toutes les deux heures, au plus tard, me privaient de sommeil; la stagnation de l'urine amena une dyspepsie des plus tenaces, l'anémie

augmenta progressivement, ma vie ne fut plus qu'un long supplice.

J'avais beau essayer de dilater, le tissu cicatriciel se rétractait très rapidement. Je trainai ainsi jusqu'en août 1888. Mes amis auraient voulu me voir uréthrotomiser, mais ma disposition aux hémorragies les rendait fort perplexes; d'ailleurs, je redoutais cette opération, que je ne regarde que comme un palliatif très dangereux.

Forcé de garder le lit par une aggravation du catarrhe vésical, nous essayâmes à nouveau la dilatation par des sondes à demeure, qui, en facilitant la sortie des urines, me soulagea beaucoup; mais ce ne fut que passagèrement, car les opérations forcément suspendues par une nouvelle épididymite, la rétraction fit des progrès si rapides, qu'en dix jours, du n° 15 nous revinmes au n° 7.

Désespéré de tourner indéfiniment dans ce cercle vicieux et ayant lu les articles des 15 mars et 8 mai 1884, et en dernier lieu celui du 16 mai 1888, de la *Gazette des hôpitaux*, sur l'électrolyse, appliquée au traitement des rétrécissements uréthraux, je me décidai à appeler le Dr Fort pour me faire opérer par sa méthode.

Avec une bienveillance, dont je ne saurais trop le remercier, notre confrère se hâta de se rendre à mon appel et me pratiqua l'électrolyse de manière à pouvoir passer de suite une bougie n° 15.

M. Fort, n'ayant que quelques heures à passer à Bordeaux, jugea prudent de ne passer qu'un électrolyseur de petite dimension, pour ne pas augmenter l'inflammation de la muqueuse. Il repartit le lendemain, après avoir constaté que tout allait bien, et il fut convenu que, dès que ma santé le permettrait, j'irais à Paris pour faire procéder à la destruction totale du tissu pathologique.

Dès le lendemain de cette opération, je commençai à aller de mieux en mieux. Les besoins d'uriner s'éloignèrent; la

vessie se vidant mieux, le catarrhe diminua rapidement, le sommeil et l'appétit revinrent, et, au bout de quinze jours, je pus reprendre mes occupations.

Deux mois après je partais pour Paris. M. Fort me pratiqua de nouveau l'électrolyse, mais avec une lame de fort calibre. L'opération très prudemment faite dura sept minutes. Les quatre rétrécissements furent attaqués et détruits sans la moindre douleur, un simple fourmillement au niveau des points rétrécis. Pas une goutte de sang, et l'introduction d'une bougie n° 18 fut très facile.

Pas le moindre accident consécutif.

Deux jours après, je repartis pour Bordeaux, et voici mon état après cinq semaines.

Les besoins d'uriner ne se manifestent que toutes les quatre heures, jet très gros et arqué. Le catarrhe vésical a disparu entièrement, le sommeil et l'appétit sont bien vite revenus et ma santé générale s'est tout à fait rétablie, j'ai déjà bien engraissé. (*Gazette des hôpitaux*, 22 février 1889.)

Observation XI. — *Rétrécissement double, demi-dur. Electrolyse linéaire.*

Le Dr Hennocque m'adresse un entrepreneur âgé de vingt-six ans, atteint de rétrécissements, le 20 février 1889.

Le mal est simple, il n'y a pas de complications. Je constate un double rétrécissement : le premier situé à 23 centimètres de profondeur, et le second situé à 23 centimètres et demi. Ils ont tous les deux un diamètre de 2 millimètres. Le malade présente tous les symptômes des rétrécissements, et, de plus, il a la goutte militaire. Cet état est assez récent et ne date que d'un an et demi.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 22 février, avec l'aide du médecin du malade : 10 éléments de la pile

de Gaiffe me donnent 15 milliampères; l'opération dure deux minutes et demie.

Il n'y a eu ni douleur ni écoulement de sang; le malade a simplement accusé un peu de picotement et de chaleur à la cuisse, où était appliquée l'électrode positive.

J'ai introduit immédiatement une bougie n° 22.

Le malade n'a pas eu de fièvre et il a pu reprendre ses occupations le surlendemain de l'opération.

(Voir plus loin le paragraphe intitulé : *De la longueur de l'urèthre.*)

J'ai lieu de supposer que ce malade n'a jamais été sondé, et la guérison se maintenait encore quatre ans après l'opération. Le 25 octobre 1893, le Dr Hennocque m'écrivait : « J'ai vu fréquemment le malade depuis l'opération, il se trouvait très bien ; mais depuis quelques mois il a quitté Paris et je n'ai plus de ses nouvelles. »

Observation XII. — *Rétrécissement unique opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

Simonin, trente-deux ans, valet de chambre, m'est adressé le 1er juin 1889, par le Dr Pératé. Il est affecté de rétrécissement de l'urèthre depuis deux ans. Il urine fréquemment, le jet est très fin. Les mictions sont douloureuses.

Il existe un rétrécissement de 1 millimètre 1/2 de diamètre à 17 centimètres du méat urinaire.

L'opération de l'électrolyse a lieu le 6 juin. 12 éléments, 12 milliampères; durée de l'opération, 30 secondes. La bougie n° 20 passe très facilement.

Douleur nulle pendant l'opération; pas de sang; pas de fièvre consécutive.

Au moment de l'opération, il s'est produit une contraction énergique du sphincter urèthral, à tel point qu'il a fallu

quarante-huit secondes pour faire sortir l'électrolyseur qui n'avait mis que trente secondes pour entrer.

Depuis l'opération, les mictions sont devenues normales; Simonin ne se lève plus la nuit et urine trois fois par jour.

J'ai revu ce malade quatre ans et demi après; la guérison se maintient quoiqu'il ne se soit pas fait sonder.

Observation XIII. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

Le 21 juin 1889, je reçois la visite du Dr A., âgé de trente-deux ans, et habitant une petite ville de la Savoie.

A la suite de plusieurs blennorrhagies, l'urèthre s'était rétréci au point que le malade urinait goutte à goutte depuis plusieurs mois.

Il existe cinq rétrécissements : à 2 centimètres du méat, (6 mill.); à 6 centimètres (5 mill.) [ce rétrécissement a une longueur de 2 centimètres]; à 14 centimètres (1 mill. 1/2); à 15 centimètres (1 mill. 1/2); à 16 centimètres (1 mill.).

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 23 juin. 12 éléments de la pile de Gaiffe me donnent 18 milliampères; durée de l'opération, deux minutes quarante secondes pour entrer et deux minutes pour sortir. Le malade n'accuse aucune douleur, il n'y a pas de sang. Je passe la bougie n° 20.

Le jour de l'opération, il y a quelques gouttes de sang après chaque miction. Le lendemain, le malade, qui avait quatre mictions la nuit et douze le jour, ne se lève plus la nuit et n'urine que trois fois par jour. Il se promène le surlendemain à l'Exposition universelle, et il part deux jours après pour son pays, d'où il m'écrivait le 29 juillet suivant : « Je suis très content de l'opération et ne saurais trop louer votre mode de traitement aussi *efficace* que *peu douloureux*..... »

Observation XIV. — *Rétrécissement multiple, compliqué de trois fistules scrotales. — Electrolyse linéaire.*

Le Dr D., habitant une petite ville du Pas-de-Calais, vient se faire traiter le 24 juin 1889. Il est rétréci depuis une vingtaine d'années, et il n'a jamais fait un traitement sérieux. Il urine goutte à goutte et ne le peut que dans la position accroupie. Plus de la moitié de l'urine passe par trois fistules scrotales, situées en arrière et à la partie inférieure du scrotum.

Il existe trois rétrécissements : le premier, qui a 5 millimètres de diamètre et 3 centimètres de longueur, est situé à 5 centimètres du méat urinaire; le deuxième, de 1 millimètre 1/2 de diamètre, est situé à 17 centimètres; et le troisième, situé à 18 centimètres, est presque infranchissable.

Bougie à demeure n° 3, le 25 juin, pour obtenir une dilatation préalable; le lendemain on la remplace par le n° 5.

Le 27, l'opération de l'électrolyse linéaire a lieu chez les Frères Saint-Jean de Dieu. 10 éléments donnent 12 milliampères; l'opération dure six minutes.

Ni sang ni douleur.

Je laisse la bougie à demeure pendant neuf jours. Tous les symptômes s'amendent, il n'y a aucun accident, et les fistules sont taries.

J'ai eu des nouvelles du malade deux ans après, il était en bon état. Depuis, il n'a plus écrit.

Observation XV. — *Rétrécissement opéré par l'électrolyse linéaire. Maintien de la guérison depuis plus de quatre ans sans cathétérisme.*

L..., pharmacien, rue Ordener, âgé de trente-huit ans, était affecté de rétrécissement depuis plus de vingt ans.

Il avait un rétrécissement à 15 centimètres du méat urinaire. Depuis longtemps, le malade urinait goutte à goutte; il ne vidait pas sa vessie, il avait une mauvaise santé, et les mictions étaient extrêmement fréquentes.

Indépendamment du rétrécissement dont je viens de parler, il en existait deux autres moins serrés, à 11 et à 12 centimètres.

Le malade fut opéré le 8 juillet 1889, en présence des Drs Love et Juranville. L'opération dura un peu plus d'une minute. Une demi-heure après, le malade se leva, déjeuna à table, et put vaquer à ses occupations.

Depuis ce moment, il urine normalement, il vide complètement sa vessie, ce qu'il ne faisait pas auparavant; en un mot, il jouit de la meilleure santé.

L... est pourvu d'un urèthre très sensible, et il n'en permet pas facilement l'examen. Je ne lui ai donc fait aucune espèce de dilatation. Cependant, il urine aussi bien que dans les premiers jours qui suivirent l'opération.

Voilà encore un cas de guérison se maintenant après quatre années.

Est-il utile de faire ressortir, après des succès semblables, la supériorité de l'électrolyse linéaire sur l'uréthrotomie interne ?

Interrogé par lettre, ce malade m'a fait la réponse suivante :

« Paris, 10 novembre 1893. »

« Mon cher Docteur,

« J'irai vous voir prochainement et vous faire constater le brillant succès de l'opération d'uréthrolyse que vous m'avez pratiquée en août 1889; car depuis, j'urine largement, et je ne me suis jamais mieux porté.

« Croyez à la reconnaissance de votre bien dévoué.

« J. L. »

Observation XVI. — *Rétrécissement multiple opéré en vingt secondes par l'électrolyse linéaire.*

L..., quarante-deux ans, négociant, demeurant rue Lafayette, à Paris, a séjourné au Mexique pendant vingt-cinq ans. Je le vois pour la première fois dans les derniers jours de juillet 1889.

En juin 1889, il est allé faire une saison à Cauterets, où il a contracté une nouvelle blennorrhagie (il en avait eu plusieurs dans sa jeunesse). Il était atteint de rétrécissements depuis vingt ans et il n'avait jamais subi de traitement, rétrécissements très serrés que je n'avais pas eu occasion de constater avant qu'il ait contracté le dernier écoulement. Pendant son séjour à Cauterets, il a été pris d'une rétention d'urine complète qui a duré deux jours. On a vainement essayé de le sonder; il a beaucoup saigné, et finalement, au moyen de bains chauds, il a vidé sa vessie.

A l'exploration de l'urèthre, je constate cinq rétrécissements : le premier est situé à un demi-centimètre du méat (5 mill.); le deuxième à 3 centimètres (5 mill.); le troisième, à 7 centimètres (4 mill.); le quatrième, un peu long, à 10 centimètres (4 mill.); enfin, le cinquième et dernier, le plus étroit, est situé à 18 cent. 1/2 de profondeur (1 mill.). Ces mesures ont été prises pendant une forte traction du pénis.

L'urèthre de ce malade ayant été mesuré après l'opération présente une longueur de 23 cent. 1/2 pendant la traction de la verge et de 16 cent. 1/2, les parties étant dans le relâchement. Il résulte de ces mensurations que le rétrécissement le plus profond siège à 5 centimètres en avant du col de la vessie, c'est-à-dire dans la partie la plus reculée de la portion spongieuse. Autrement dit, les cinq rétrécissements de ce malade sont situés dans la portion spongieuse de l'urèthre.

LANE LIBRARY

Le malade urine douze à quinze fois pendant le jour, cinq ou six fois la nuit. L'urine est claire. Il n'y a pas de complications.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 29 juillet. J'insensibilise l'urèthre au moyen d'une injection de cocaïne et d'un mélange réfrigérant que j'applique sur le gland.

12 éléments de la pile de Gaiffe me donnent 30 milliampères. L'électrolyseur traverse tous les rétrécissements en vingt secondes; celui de l'entrée a été débridé avec un bistouri boutonné. Une bougie n° 17 est introduite dans la vessie. J'aurais pu passer un numéro plus fort, mais j'aurais craint de faire saigner l'urèthre.

L'asepsie à l'eau boriquée a été faite avant et après l'opération. Le malade rend l'eau boriquée avec un jet énorme dont il se montre très satisfait. Pas de sonde à demeure.

30 *juillet*. — Il n'y a pas eu de fièvre; les mictions ont été rares, le jet d'urine gros. Le malade a parfaitement suivi la prescription et n'a uriné que longtemps après l'opération.

8 *août*. — J'ai commencé ce jour-là la dilatation des points opérés; je me contente pour le premier jour de passer le n° 15 de la filière Charrière.

10 *août*. — Je passe le n° 18, et j'augmente de deux en deux jours le calibre des bougies.

17 *août*. — Je passe le n° 24, le malade est complètement guéri. Ce malade a présenté ceci de particulier, l'impossibilité de l'introduction des bougies métalliques Béniqué qui produisaient chez lui une violente contraction de l'urèthre.

Depuis cette époque, j'ai revu le malade qui est venu se faire passer une bougie de trois en trois mois. La guérison s'est parfaitement maintenue, et l'urèthre est

VIANELI ZINA

resté très large jusqu'au commencement de 1893, où j'ai perdu le malade de vue. J'ai donc pu le suivre, complètement guéri, pendant trois ans et demi.

Je ferai remarquer que ce cas est ancien. Je ne pratique plus aujourd'hui de la même manière la dilatation après l'opération. Quoi qu'il en soit, cette observation prouve, comme les précédentes, et comme celles qui vont suivre, l'innocuité de l'électrolyse linéaire.

Observation XVII. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

En novembre 1889, le Dr B..., quarante ans, vient de Bel-Abès (Algérie), pour se faire opérer d'un rétrécissement. Il ne dissimule pas sa terreur pour l'uréthrotomie.

Ecoulement muco-purulent abondant. Le malade urine très fréquemment, toujours avec un jet très fin et souvent goutte à goutte.

L'exploration me permet de constater la présence d'une série de rétrécissements. Le premier est situé à 5 centimètres du méat, le deuxième à 7, le troisième à 9. Puis, je constate, entre le neuvième et le dix-septième centimètre, une série non interrompue de points rétrécis, à tel point qu'il est impossible de compter le nombre de rétrécissements. Comme diamètre, ils oscillent tous entre 1 et 2 millimètres. Mais, à 19 centimètres du méat, les bougies les plus fines viennent heurter sans qu'il soit possible de franchir l'obstacle. On comprend facilement la gravité du cas, si j'ajoute surtout qu'il existe un calcul uréthral en arrière d'un point rétréci, à 12 centimètres du méat urinaire. Les bougies de gomme, introduites pour l'examen, permettent de sentir les rugosités de ce calcul.

Le malade ayant exprimé formellement le désir d'être opéré, j'ai procédé avec les plus grands ménagements au cathétérisme du canal au moyen de bougies filiformes. La bougie n° 2 ayant pénétré dans la vessie, je l'ai fixée à demeure et je l'ai laissée quarante-huit heures en place.

Le 27 au matin, j'ai eu la bonne fortune, ce que je considère comme un cas exceptionnellement heureux, de pouvoir introduire l'extrémité filiforme de mon électrolyseur.

Ayant pris 20 éléments de la pile de Gaiffe qui m'ont donné 20 milliampères, j'ai pu détruire cette série de rétrécissements dans l'espace de trois minutes.

On comprend que des rétrécissements aussi nombreux, et assez tendres pour pouvoir être divisés en si peu de temps, peuvent donner quelques gouttes de sang. J'ai, par précaution, mis une sonde à demeure.

L'opération a été faite sans douleur. La sonde a été retirée vingt-quatre heures après. Le malade s'est levé ensuite, n'a rien éprouvé de fâcheux, et il se proposait de quitter Paris trois ou quatre jours plus tard.

Observation XVIII. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

Moutier, serrurier, âgé de cinquante-huit ans, habite Bagnolet, près Paris. Il prétend avoir été divulsé par Jardin, en 1882. Son rétrécissement, qui date de neuf ans, a récidivé depuis deux ans.

Il existe trois rétrécissements; le plus serré est situé à 17 centimètres du méat urinaire. Les trois rétrécissements sont tellement étroits qu'ils admettent seulement la bougie n° 3.

Mictions toutes les deux heures. Du reste, pas de compli-

cations. Je laisse à demeure une bougie n° 3 pendant deux jours.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 20 novembre 1889; 10 éléments de la pile de Gaiffe donnent 16 milliampères; l'opération dure trois minutes.

Analgésie avec cocaïne, asepsie avant et après avec l'eau boriquée. Bougie n° 16.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre.

Le 22 novembre, bougie n° 19. Le 26, bougie n° 20. Le 10 février 1890, bougie n° 20. Le 2 juin 1890, bougie n° 21. Le malade n'a pas été vu depuis.

Observation XIX. — *Rétrécissement multiple. Électrolyse linéaire.*

F..., interne en pharmacie à la maison de santé Dubois, âgé de vingt-huit ans, fit en 1875 une chute dans laquelle la région périnéale fut blessée par un piquet. Le malade nie toute atteinte de blennorrhagie.

Je constate l'existence de quatre rétrécissements, ce qui me porte à douter de leur origine traumatique.

Le premier, de 5 millimètres de diamètre, est situé à 2 centimètres du méat urinaire; le deuxième (3 mill.), à 10 centimètres; le troisième (2 mill.), à 13 centimètres; et le quatrième (2 mill.), à 16 centimètres.

Il y a deux ans, se trouvant à Nice, il fut pris de rétention d'urine. On lui fit la dilatation pendant dix jours, mais on ne put introduire que des bougies fines.

Le 24 novembre 1889, je lui pratique l'opération de l'électrolyse linéaire. 10 éléments de la pile de Gaiffe fournissent 20 milliampères; l'opération dure quatre minutes. Spasme de l'urèthre, bougie n° 13. Sonde à demeure pendant huit heures.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre.

J'ai vu ce malade pendant huit à dix mois, je lui ai passé assez fréquemment des bougies jusqu'au n° 22.

Il y a trois ans que je ne l'ai pas sondé; je sais que les rétrécissements n'ont pas récidivé.

§ 4. — Description d'une opération d'électrolyse linéaire.

Le 20 décembre 1889, mon ami le Dr Carlos Valdès, médecin à Luchon, me pria d'opérer un de ses amis par l'électrolyse linéaire. Enthousiasmé par ma manière d'opérer, il voulut absolument publier lui-même l'observation dans la *Revue chirurgicale* (année 1890).

Observation XX. — *Guérison d'un rétrécissement double de l'urèthre, au moyen de l'électrolyse linéaire*, par le Dr Carlos Valdès, de Paris.

L'électrolyse linéaire, procédé de M. Fort, pourra remplacer l'uréthrotomie interne. Nous pourrions être taxé d'esprit frivole, si nous disions le contraire, après ce que nous avons vu. Peut-être vaudrait-il mieux dire que l'électrolyse linéaire fera entrer l'uréthrotomie interne dans une nouvelle phase.

Nous avons assisté à une opération d'électrolyse linéaire sur un de nos confrères, d'origine espagnole. L'opération a été pratiquée avec un plein succès, en moins de trois minutes, sur un double rétrécissement de l'urèthre datant d'une vingtaine d'années. Le premier rétrécissement était situé à

12 centimètres du méat urinaire, la verge étant tirée; l'autre était à 16 centimètres.

Je ne suis ici que le fidèle interprète de notre confrère opéré. Je traduis ses paroles sans les altérer. Obligé de me contraindre à ne pas outrepasser la volonté du malade, je commencerai par déclarer qu'il se tient à la disposition de tout praticien qui désirerait des renseignements plus précis sur son cas.

Le malade était dans un état physique et moral assez mauvais. Il avait souvent la fièvre, le soir et dans la nuit. Sueurs abondantes. Miction fréquente, douloureuse et se faisant goutte à goutte. Besoin d'uriner toutes les dix minutes.

Urines le plus souvent troubles, épaisses, exhalant une odeur fétide. Douleurs intolérables dans les reins, sur le trajet des uretères, et finalement sur toute la longueur de l'urèthre.

Sans dilatation préalable, et sans autre préparation que le séjour d'une bougie n° 2, pendant neuf heures, le premier jour, et d'une bougie n° 5, le lendemain pendant neuf heures également, M. *** a été opéré le troisième jour, 22 décembre 1889, par M. le Dr Fort. Le malade n'a éprouvé *aucune douleur* pendant l'opération; on n'a pas eu à constater *la moindre perte de sang*. Aucun incident n'est survenu ni pendant, ni après.

Pendant les quatre à cinq jours qui ont suivi l'opération, M. *** a ressenti une légère pesanteur au périnée, puis tout est rentré dans l'ordre. Le jet d'urine se fait sans la moindre douleur depuis l'opération; il est fort, droit, tout à fait normal.

L'urine, claire et abondante, s'écoule sans douleur. La miction a lieu de quatre en quatre heures le jour, deux fois la nuit.

J'ai dit que l'opération se fit en moins de trois minutes. Elle ne dura, en effet, que deux minutes et demie. Après

avoir fixé le pôle positif de la pile à la racine de la cuisse gauche du malade, l'instrument électrolyseur fut introduit dans l'urèthre et mis en communication avec le pôle négatif de la pile.

Dans une huitaine de seconde, le premier rétrécissement fut vaincu par l'électrolyseur. Il fallut une minute entière pour franchir le second rétrécissement. L'extraction de l'électrolyseur exigea une minute.

Immédiatement après, une bougie n° 19 de la filière Charrière fut introduite. On avait pris toutes les précautions antiseptiques avant, pendant et après l'opération.

Pendant toute la durée de l'opération, le malade ne ressentait aucune douleur, fumant tranquillement un havane; et M. Fort, comptant les secondes, prédisait à notre confrère qu'il allait uriner avec la facilité d'une source naturelle. En effet, l'écoulement du liquide se fit rapidement, facilement, à la grande joie du malade, rutilant de gaîté par suite de ce retour.

Le malade se demande si, par l'usage des bougies dilatatrices, il aurait pu jamais arriver à ce résultat qu'il considère presque comme miraculeux. N'oublions pas qu'à la première visite du Dr Fort on n'a pu introduire qu'une bougie n° 2, et encore bien péniblement. Deux jours après, on passait le n° 19, et la semaine suivante, le n° 24.

En d'autres mains, que serait-il arrivé ? On aurait augmenté graduellement les numéros des bougies. Pour atteindre le n° 19, il aurait fallu employer non des jours, mais des semaines et peut-être des mois. Qui pourrait affirmer qu'il ne serait survenu aucun accident pendant le traitement? On se fatigue souvent de ce traitement, et alors on a recours à l'uréthrotomie, opération qui ne guérit pas d'une manière radicale, qui n'arrive pas à donner aux tissus indurés la souplesse nécessaire. Cette opération est très souvent suivie d'accidents, hémorragie, fièvre, et elle peut présenter les

complications graves qui surviennent après les grandes opérations.

Nous nous demandons quelle critique on pourrait adresser au procédé opératoire de M. le Dr Fort. Notre cas n'est pas un cas isolé. Il devrait éclairer le jugement faussé de ceux qui se font une arme des *récidives*.

Il est téméraire d'en faire usage, car, en somme, nous demanderons où sont les récidives. M. Fort a opéré, il y a plus de deux ans, des rétrécissements dont la guérison se maintient.

Supposons que la récidive soit à craindre : nous préférerions mille fois recommencer l'opération de l'électrolyse linéaire que de nous soumettre à l'ancien procédé opératoire, parce que, dans ce dernier, comme dans la dilatation, on n'est pas maître des complications.

Nous ne croyons pas qu'on puisse invoquer contre l'électrolyse aucune raison en dehors de la récidive. Et, cependant, c'est la moins logique de celles qu'on pourrait avancer, si l'on considère les résultats vraiment inconstants de l'ancien procédé.

Nous ferons une déclaration. Nous ne sommes pas opposé, de parti pris, à tel ou tel système. Nous aimons la vérité et nous ne pouvons nous refuser à voir ce qui est si évident. Les faits sont des faits, et ceux de M. Fort sont concluants. Nous le répétons : la vérité est du côté de l'électrolyse linéaire.

Depuis quatre ans, la guérison du malade s'est parfaitement maintenue. Quelques jours après l'opération, j'ai introduit des bougies jusqu'au n° 24. Cette dilatation a duré une semaine.

Depuis cette époque, j'ai passé une bougie n° 24 à trois reprises différentes. La dilatation se maintient.

§ 5. — Diverses opérations d'électrolyse linéaire.

Pour clore la première série d'opérations d'électrolyse linéaire, qui porte à 550 le nombre d'opérations que j'ai pratiquées jusqu'à la fin de 1889, je reproduirai les lignes suivantes que j'ai publiées le 27 août 1889 dans la *Gazette des hôpitaux*.

« La *Gazette des hôpitaux* a publié, le 15 juin 1889, une curieuse observation de M. le docteur Delorme, relative à un malade atteint de rétrécissement de l'urèthre. Ce malade présentait un rétrécissement réfractaire, n'ayant cédé ni à la dilatation, ni à l'uréthrotomie interne, ni à l'uréthrotomie externe.

« Nous remercions la rédaction de la *Gazette* d'avoir fait observer à ses lecteurs, qu'à l'époque où l'électrolyse a été pratiquée sur ce malade, c'est-à-dire en 1873 et en 1879, notre procédé d'électrolyse linéaire n'était pas encore connu. Or, nous savons tous qu'une méthode donne des résultats bien différents selon les divers procédés.

« Lorsque M. Gaujot appliqua l'électrolyse sur le malade dont parle M. Delorme, on ne connaissait que le

procédé de Mallez et Tripier, qui opéraient sur toute la circonférence du rétrécissement au moyen d'olives métalliques. Notre savant confrère employa, selon M. Delorme, 20 éléments d'une pile à courant continu de Gaiffe. Le malade eut des accidents, ce dont nous ne sommes pas étonné, le patient étant déjà dans un état déplorable, et sachant qu'un courant de cette intensité peut produire une vraie cautérisation.

« Avec notre procédé d'électrolyse linéaire, nous employons seulement 10 éléments, en moyenne, et, au lieu de laisser le pôle négatif en contact avec le rétrécissement pendant trois quarts d'heure, nous traçons *à froid* un sillon linéaire dans la substance du rétrécissement, travail chimique qui n'exige pas, ordinairement, plus de cinq minutes.

« En lisant l'observation de M. Delorme, on pourrait croire que l'électrolyse n'est pas efficace, lorsqu'il s'agit d'un *rétrécissement traumatique*. Nous possédons des faits très nombreux qui prouvent, au contraire, que ces rétrécissements sont parfaitement justiciables de l'électrolyse. »

Voici un cas qui offre beaucoup d'analogie avec celui de M. Delorme :

Observation XXI.

Le 23 mai 1889, notre excellent confrère, M. le Dr Cailleret (de Saint-Quentin), nous conduit un jeune officier, âgé de trente ans, qui était atteint, depuis 1883, d'un rétrécissement traumatique double. Cet officier, dans une chute mal-

heureuse qu'il fit avec son cheval, eut l'urèthre écrasé par le pommeau de la selle. Il survint une abondante hémorragie uréthrale et un rétrécissement consécutif.

Le premier rétrécissement était situé à 14 centimètres du méat urinaire ; il avait une longueur de 5 millimètres, et un diamètre de 3 millimètres.

Le second, de même diamètre, était situé à 1 centimètre plus profondément, et avait 20 millimètres de longueur.

En octobre 1885, il fut uréthrotomisé au Val-de-Grâce, et des accidents consécutifs à cette opération le mirent à deux doigts de la mort.

Nous avions donc à électrolyser ici non seulement la cicatrice du traumatisme, mais encore celle de l'uréthrotomie.

Le malade ne veut à aucun prix entendre parler d'uréthrotomie. Le jour où nous lui pratiquons l'électrolyse linéaire, il urine d'heure en heure pendant le jour, et il se lève quatre ou cinq fois la nuit. Son rétrécissement admet difficilement la bougie n° 8.

Nous l'opérons en présence de M. le Dr Cailleret et de M. Hermann, pharmacien à Saint-Quentin. Nous pratiquons le sillon linéaire à la paroi supérieure du rétrécissement avec 10 éléments de la pile de Chardin, qui nous donnent 22 milliampères.

Le sillon a été produit en six minutes. Nous avons pu introduire aussitôt la bougie n° 16. Il n'y a eu ni sang, ni douleur, et le malade a repris le train dans la même journée. La miction est devenue régulière.

La dilatation s'est parfaitement maintenue, et le malade ne se souvient, pour ainsi dire, plus de son mal.

Ce fait démontre que l'électrolyse linéaire, appliquée aux rétrécissements traumatiques, donne d'aussi bons résultats que dans les rétrécissements blennorrhagiques.

Nous pourrions citer d'autres exemples analogues. Il nous suffira de rappeler ici l'observation, publiée le 18 avril 1889, dans la *Gazette des hôpitaux*, par M. le docteur Eymer, chirurgien en chef de l'hôpital de Niort.

Qu'on agisse sur la cicatrice d'un rétrécissement traumatique, ou sur celle d'une ancienne uréthrotomie, l'électrolyse linéaire peut être également pratiquée.

Ainsi, le premier malade que nous avons opéré à la clinique de l'Hôtel-Dieu, le 1er mai 1888, et qui n'a pas encore eu la moindre trace de récidive, était un uréthrotomisé qui avait subi, quatre ans auparavant, l'opération de l'uréthrotomie.

Observation XXII.

Un officier, ayant été uréthrotomisé deux fois, ayant éprouvé des accidents extrêmement graves, se présente à nous, le 4 mai 1889, pour être traité de deux rétrécissements : le premier, de 4 millimètres de diamètre, à 7 centimètres du méat, et le second, de 2 millimètres de diamètre, à 17 centimètres.

Nous lui pratiquons l'électrolyse linéaire le 5 mai ; l'opération dure trois minutes pour le premier rétrécissement, et treize minutes pour le second : durée exceptionnelle. On passe la bougie n° 21.

Observation XXIII.

Notre élève et ami, M. le Dr Fouque, nous adresse, au commencement de mars, un malade, R..., âgé de cinquante-trois ans, atteint de deux rétrécissements étroits, situés à

19 centimètres du méat urinaire, et séparés l'un de l'autre par un intervalle de quelques millimètres seulement.

Ce malade avait été uréthrotomisé à Paris, en mars 1888, dilaté ensuite et atteint finalement de cystite.

Nous lui pratiquons l'électrolyse linéaire, le 7 mars 1890, en prenant 12 éléments de la pile de Chardin, qui nous donnent 20 milliampères. L'opération dure trois minutes et demie; on passe la bougie n° 20.

Nous pratiquons à ce malade la dilatation avec les bougies Béniqué, jusqu'au n° 40.

Observation XXIV.

Le 22 mars 1890, nous pratiquons l'électrolyse linéaire chez un malade, à la maison de santé de la rue Oudinot. Le rétrécissement, situé à 17 centimètres du méat, admet à peine une bougie filiforme; il date de plus de vingt ans. On a pratiqué plusieurs fois la dilatation de 1870 à 1878.

En 1882, il a été uréthrotomisé, et il a éprouvé, après l'opération, des accidents fébriles graves.

En 1886, nouvelle uréthrotomie; la récidive est survenue au bout d'une année. Les parois de ce rétrécissement étaient si dures, que nous avons été obligé de faire l'opération en deux séances.

Première séance : 8 éléments, 17 milliampères, durée six minutes.

Deuxième séance : 8 éléments, 19 milliampères, durée vingt-cinq secondes. Pas de sang, douleur presque nulle, introduction de la bougie n° 15.

Depuis cette époque le malade est en bonne santé.

Les quatre opérés des observations précédentes, et celui de mai 1888, opéré à l'Hôtel-Dieu, sont des cas

assez analogues à celui de M. Delorme, à ce point de vue que ce sont des uréthrotomisés ayant subi l'opération de l'électrolyse.

Observation XXV.

Nous nous sommes trouvé récemment aux prises avec un rétrécissement qui s'est montré, pour ainsi dire, réfractaire à l'électrolyse linéaire.

Un malade, âgé de soixante-cinq ans, nous est adressé, à la fin de décembre 1888, par un de nos confrères les plus estimés de l'ouest de la France.

Ce malade a été successivement dilaté, divulsé, électrolysé, uréthrotomisé avec l'instrument de M. Guillon, et deux fois avec l'instrument de M. Maisonneuve.

Il est, actuellement, redevenu très étroit; son canal ne laisse pénétrer qu'avec difficulté une bougie n° 4; il a de la cystite et tous les inconvénients d'un rétrécissement aussi prononcé. Nous le soumettons à huit séances d'électrolyse, en employant seulement, il est vrai, 8 éléments fournissant 10 milliampères. Des électrolyseurs ont pu traverser le rétrécissement, que tant de cicatrices avaient rendu d'une dureté exceptionnelle et d'une longueur de plusieurs centimètres, dépassant en avant et en arrière la portion membraneuse de l'urèthre. Malgré le passage des électrolyseurs, le rétrécissement revenait toujours à ses dimensions exiguës, ce qui nous a donné à penser que l'inflammation chronique, siégeant autour de ce rétrécissement de quarante-trois ans de durée, avait produit l'hypertrophie des éléments musculaires du voisinage.

Lorsque nous avons voulu augmenter le nombre des éléments, le malade fatigué nous a prié d'y renoncer.

Observation XXVI.

Tout dernièrement, nous avons opéré, dans le service de notre confrère et ami, M. le docteur Péan, un malade qui s'est montré particulièrement rebelle au point de vue de la durée de l'opération.

B..., vingt-neuf ans, salle Nélaton, n° 6, hôpital Saint-Louis. Un rétrécissement à 1 centimètre et demi du méat urinaire, de 5 millimètres de diamètre ; un deuxième rétrécissement à 19 centimètres, la verge étant tendue : ce dernier a 2 millimètres et demi de diamètre. Nous lui pratiquons l'électrolyse linéaire, le 17 mai; nous employons 10 éléments qui donnent 12 milliampères. L'opération a duré, ce qui arrive très rarement, quatorze minutes. Nous avons introduit ensuite la bougie n° 17. Le 21 mai, nous avons électrolysé le premier rétrécissement, opération qui a exigé trois minutes seulement.

Observation XXVII.

Parmi les nombreux malades que nous avons opérés, nous en avons trouvé un chez qui les récidives se montrent très promptement, soit après l'électrolyse, soit après l'uréthrotomie. Nous lui avons pratiqué l'électrolyse linéaire en juillet et en décembre 1888. Étonné des récidives qui survenaient rapidement, nous lui avons pratiqué l'uréthrotomie, en mars 1889. La récidive est survenue au bout de trois semaines, et le malade avait de la difficulté à introduire la bougie n° 11. Tout dernièrement, nous lui avons pratiqué une troisième fois l'électrolyse.

Mais ces cas exceptionnels, rebelles au traitement,

ces malades réfractaires à certains procédés opératoires, doivent-ils nous faire renoncer à un procédé qui donne, d'autre part, dans la grande majorité des cas, des résultats si avantageux ? Assurément non.

On nous permettra d'en citer quelques-uns, pour terminer cet article, déjà bien long. Nous en abrégerons les descriptions, pour ne pas fatiguer le lecteur.

Observation XXVIII.

Un confrère vient nous trouver, le 13 avril, porteur de deux rétrécissements de 3 millimètres de diamètre, situés : l'un à 18 centimètres du méat et l'autre à 19. Nous lui pratiquons l'électrolyse linéaire avec 6 éléments qui donnent seulement 5 milliampères. L'opération a duré quatre-vingt-dix secondes. Le malade, par exception, a éprouvé une douleur assez vive.

Observation XXIX.

M. M... est opéré par nous d'un rétrécissement datant d'une année et demie. Diamètre, 2 millimètres. Opéré, le 22 février 1889, en présence de M. le Dr Clément Hénocque et de M. Chardin, le fabricant de la pile dont nous nous sommes servi. 10 éléments, 15 milliampères; durée, deux minutes et demie. Introduction d'une bougie n° 22. Ni douleur, ni sang. Le résultat s'est parfaitement maintenu.

Observation XXX.

M. M... a été opéré par nous et notre chef de clinique, à son domicile, pour un rétrécissement double situé à 19 centimètres du méat, la verge étant fortement tirée. Le point

rétréci a 3 millimètres de diamètre, il n'y a pas de complications. 12 éléments, 15 milliampères; durée, trois minutes dix secondes. Bougie n° 25. Pas de sang, un certain degré de cuisson. La guérison se maintient.

Observation XXXI.

Notre confrère, M. le Dr Degoix, nous adresse M. C..., le 9 mars. Rétrécissement de 3 millimètres de diamètre à 12 centimètres du méat, la verge étant tirée. Électrolyse linéaire, le 14 mars. 14 éléments, 15 milliampères; durée, deux minutes et demie. Bougie n° 23. Douleur nulle, pas de sang. La guérison se maintient.

Observation XXXII.

Le 19 avril, à notre passage à Bordeaux, notre ami et ancien élève, M. le Dr Baudéan, nous présente un malade âgé de trente-huit ans, atteint d'un rétrécissement qui ne se laisse traverser qu'avec une très petite bougie n° 4. Il urine goutte à goutte. Du reste, pas de complications. Nous lui pratiquons l'électrolyse linéaire en présence de MM. les Drs Beaudéan et Armaignac. 12 éléments, 18 milliampères; durée, six minutes; cuisson assez prononcée, pas de sang; bougie n° 15. La guérison se maintient.

Observation XXXIII.

Le même jour, nous avons électrolysé un jeune homme de dix-huit ans, dans le service de notre excellent confrère, M. le professeur Demons. Il y avait deux rétrécissements à 16 et à 17 centimètres, la verge étant fortement tirée; le rétrécissement le plus profond avait un millimètre et demi de

diamètre, et on pouvait y faire pénétrer, en forçant, la bougie n° 11.

L'opération de l'électrolyse linéaire a eu lieu en présence de M. Demons. 10 éléments, 12 milliampères; durée, deux minutes et demie. Introduction de la bougie n° 18.

Observation XXXIV.

M. B... nous est adressé, au commencement de février, par notre ami et ancien élève, M. le Dr P. Rey. Le rétrécissement date d'un an. Il a été dilaté jusqu'au n° 38 Béniqué. Récidive rapide. Nous constatons, le 16 avril : un premier rétrécissement de 5 millimètres de diamètre à 5 centimètres du méat, un deuxième de 4 millimètres à 14 centimètres, et un troisième de 3 millimètres à 20 centimètres, la verge étant fortement tirée. L'opération a lieu le 16 avril. Pile Chardin, 11 éléments, 20 milliampères; durée, deux minutes vingt secondes, bougie n° 22.

Jusqu'à ce jour, j'ai appliqué l'électrolyse linéaire dans 550 rétrécissements de l'urèthre, sans avoir perdu un seul malade.

CHAPITRE III

DEUXIÈME GROUPE DE FAITS

COMPRENANT QUELQUES TRAVAUX ORIGINAUX ET UNE PARTIE DES OPÉRATIONS D'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE PRATIQUÉES DANS CES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES

J'appellerai *opérations de la première phase* celles que j'ai pratiquées avant 1890. Il y avait de l'hésitation, du tâtonnement, et je ne m'étonne pas, aujourd'hui, des insuccès obtenus par quelques opérateurs qui ont cru pouvoir faire *ex abrupto*, et presque sans y avoir réfléchi, des opérations d'électrolyse linéaire.

Dans la deuxième phase, qui commence en 1890, tout est changé, et surtout précisé : l'insensibilisation de l'urèthre, l'asepsie, la durée de l'opération, le traitement consécutif.

La pratique des rétrécissements m'a fait juger plus exactement quelques points de la pathologie urinaire que je n'avais fait qu'entrevoir. Je crois le moment venu d'indiquer quelques-uns de mes travaux relatifs aux rétrécissements. Je citerai des observations et je passerai ensuite à la description du manuel opératoire.

§ 1er. — Du mode d'action de l'électrolyse linéaire par les courants faibles et de sa température dans la destruction des tissus organiques.

J'ai voulu me rendre compte de la température du pôle négatif, ou agissant, dans l'électrolyse linéaire. J'ai fait des expériences à ce sujet, et j'ai prié mon éminent maître, le professeur Bouchard, de présenter le travail suivant à l'Académie des Sciences. La lecture en a été faite dans la séance du 22 juillet 1889.

Le courant continu, produit par les appareils électriques et traversant les tissus organiques, provoque, dans les points en contact avec les électrodes, des altérations dont l'intensité varie avec celle du courant.

Il est remarquable que ces altérations se montrent aussi bien sur les tissus du cadavre que sur ceux de l'homme vivant.

Dans la décomposition des tissus organiques par l'électrolyse, comme cela se passe dans l'opération des rétrécissements de l'urèthre, les acides se rendent au pôle positif, et les bases, existant dans les tissus à l'état de sels, se rendent au pôle négatif, ainsi qu'on peut le constater au moyen du papier de tournesol.

Nous avons voulu nous rendre compte de la température à laquelle s'élève le pôle négatif de la pile pendant l'élec-

trolyse, étant persuadé que l'opération, telle que nous la pratiquons pour la guérison des rétrécissements, n'est ni une brûlure, ni une cautérisation, comparables à celle du thermocautère ou du galvanocautère.

Il se produit une destruction des tissus par action chimique, et on peut dire, vu la très petite élévation de température, que l'électrolyse a lieu à froid, comme on peut s'en rendre compte en plaçant le doigt sur l'électrode négative de la pile.

Dans l'opération d'un rétrécissement, l'action chimique n'est pas bornée au transport des alcalis vers le pôle négatif; on remarque aussi, pendant l'opération, des bulles de gaz, dues à la production d'hydrogène, qui éclatent au méat urinaire.

Nous avions fait depuis longtemps ces remarques, basées aujourd'hui sur plus de 550 opérations d'électrolyse linéaire; mais nous avons voulu les consacrer par l'expérimentation.

M. d'Arsonval a bien voulu nous prêter son concours, celui de ses *sondes thermo-électriques* et de son *galvanomètre apériodique*, au moyen desquels on peut constater les variations de température les plus faibles.

Nous avons été aidé également, avec la plus grande complaisance, par M. Bouasse, préparateur du laboratoire de physique du Collège de France, qui a expérimenté avec nous au moyen d'une pile thermo-électrique.

Nous étant placés dans des conditions identiques à celles de l'opération, nous avons fait deux sortes d'expériences : sur la chair de cadavre et sur l'animal vivant.

Expériences sur la chair de cadavre. — Plaçant le pôle négatif, représenté par la lame de platine de notre électrolyseur, le plus près possible des fils métalliques de la pile thermo-électrique, mais sans contact, nous avons constaté :

1° Avec 12 éléments de la pile de Gaiffe, fournissant 22 milliampères, une élévation de température de 0°,55 pen-

dant la première minute, de 0°,74 pendant la deuxième minute et de 1°,40 pendant la troisième minute;

2° Avec 24 éléments, donnant 36 milliampères, une élévation de température de 3°,40 pendant la première minute, de 4°,20 pendant la deuxième minute et de 4°,60 pendant la troisième minute;

3° Avec 36 éléments, donnant 56 milliampères, nous avons obtenu : 5°,4 pendant la première minute, 5°,4 pendant la deuxième minute et 5°,6 pendant la troisième minute.

Expériences sur l'animal vivant. — Nous avons répété ces trois expériences de la même manière, en opérant sur le rectum d'un lapin. Nous avons remarqué que la température ne s'élève que d'une quantité infinitésimale : car, dans toutes ces expériences, la température rectale ne s'est élevée que de la 500e partie.

Il est probable, ainsi que nous le faisait observer M. d'Arsonval, que la chaleur produite est enlevée par la circulation des capillaires, au fur et à mesure de sa production.

On voit donc, d'après ces expériences, que l'opération de l'électrolyse linéaire consiste dans la formation, par action chimique, d'un sillon dans la substance du rétrécissement, sillon analogue à une incision non sanglante, sans élévation de température.

Des nombreuses opérations pratiquées par nous sur les rétrécissements de l'œsophage, de l'urèthre, du rectum et de l'utérus, et des expériences que nous avons rapportées, nous sommes autorisés à tirer les conclusions suivantes :

1° L'électrolyse linéaire est une destruction lente et moléculaire du tissu pathologique, en forme de sillon, s'accompagnant d'un dégagement d'hydrogène et du transport des alcalis du tissu électrolysé au pôle négatif;

2° L'électrolyse linéaire, inoffensive, presque indolore, se produit absolument à froid.

§ 2. — Il n'y a pas de prostate en tant qu'organe indépendant, ayant une fonction déterminée.

Je signalerai aussi un travail que j'ai publié en juillet 1892 dans la *Revue chirurgicale*, pour prouver qu'il n'y a pas une prostate, à proprement parler, comme organe indépendant.

Ceci n'est pas un paradoxe; c'est une réalité. Ah! je sais bien que personne ne sera de notre avis en commençant la lecture de cet article. Mais nous espérons bien les convaincre et leur faire partager notre opinion.

Dans un recueil comme celui-ci, nous nous permettons d'exposer des idées qui sont le résultat de notre propre expérience, soit comme anatomiste, soit comme chirurgien. C'est une sorte de jalon que nous posons aujourd'hui et qui servira plus tard de base à un travail plus complet sur le même sujet.

En disant qu'*il n'y a pas de prostate*, nous ne voulons pas dire qu'il n'existe pas un organe glanduleux autour du col vésical ; mais ce que nous soutenons, et ce que nous nous proposons de démontrer plus tard, c'est que la prostate n'existe pas comme organe distinct.

On a bien donné aux glandes de Brunner, disséminées dans l'épaisseur de la paroi duodénale, le nom de *pancréas accessoire;* mais ce pancréas accessoire n'a jamais été décrit

comme organe isolé et distinct, et il a toujours été considéré comme un amas de glandes disséminées dans les parois du duodenum.

Il en est à peu près de même pour la *glande sublinguale*. On la décrivait autrefois comme un organe parfaitement isolé, ayant des faces, des bords et des extrémités, jusqu'au jour où Claude Bernard est venu démontrer que la glande sublinguale n'est pas un organe indépendant, mais une agglomération, une réunion de petites glandules, s'ouvrant par des orifices distincts sur le plancher de la bouche.

On dissèque peu la prostate, et la plupart des personnes qui en parlent le font avec le souvenir de ce qu'elles ont lu ou entendu dire. On s'est habitué insensiblement à considérer la prostate comme un organe entourant la première portion de l'urèthre, ayant une forme et une consistance déterminées, un volume et des rapports constants. On s'est habitué alors à dire que la prostate entourait complètement l'urèthre, ou lui formait simplement une gouttière vers sa face antérieure. On a décrit les rapports de cet organe, et on en est même arrivé à lui attribuer une enveloppe fibreuse, une véritable loge, en un mot, une cage à parois fibreuses formées par des membranes voisines.

Généralement, une glande verse son produit de sécrétion par un canal : tels sont le foie, le pancréas et les glandes salivaires. La prostate, au contraire, s'ouvre dans l'urèthre par une grande quantité d'orifices.

Mais alors, dira-t-on, s'il n'y a pas de prostate, quel est donc cet organe auquel on donne ce nom ?

Cet organe, désigné sous le nom de prostate, n'est pas un organe, c'est un groupe de glandes uréthrales ayant une certaine longueur et réunies en masse.

Il y a, dans toute la longueur de l'urèthre, des glandes muqueuses innombrables, comme il y a des glandes muqueuses buccales, dans la muqueuse œsophagienne, dans la

muqueuse intestinale, etc. De même que, dans la première portion de l'intestin grêle, les glandes muqueuses sont nombreuses, volumineuses et presque agglomérées, de même, dans la première portion dite prostatique de l'urèthre, les glandes uréthrales sont nombreuses, volumineuses et groupées en masse.

Voici comment, selon nous, il faut comprendre la prostate. L'urèthre est parsemé de glandes muqueuses, extrêmement abondantes dans la partie postérieure de ce canal, autrement dit dans le huitième environ de son étendue. A ce niveau, et tout autour de la crête uréthrale, la muqueuse de l'urèthre paraît criblée d'un grand nombre d'ouvertures, au nombre de soixante au moins. Ces orifices de dimension variable, plus nombreux et plus développés sur la paroi inférieure, conduisent dans des canaux ramifiés se terminant chacun par de petites dilatations, de manière à imiter une petite grappe.

Toutes ces grappes réunies, indépendantes les unes des autres, s'ouvrant dans l'urèthre par un orifice spécial, sont entremêlées les unes dans les autres, sans être en rapport immédiat. La cavité de ces glandules est dépourvue de toute communication avec les glandules du voisinage. Leur longueur totale varie de un à deux centimètres, et acquiert souvent jusqu'à trois centimètres.

Les glandes uréthrales postérieures, qui ont été décrites sous le nom de prostate, ont la même fonction que les autres glandes uréthrales disséminées dans les sept huitièmes antérieurs du canal. Toutes ces glandes fonctionnent pendant l'érection ; elles sécrètent un liquide visqueux, épais et transparent, qui lubrifie la muqueuse uréthrale turgescente pendant l'érection, de manière à faciliter l'expulsion du liquide spermatique. Le mucus prostatique, de même que le mucus des glandes uréthrales, se répand aussi à la surface du gland, qu'il humecte dans toute sa surface pour faciliter l'introduc-

tion du pénis dans le vagin. C'est donc un liquide qui prépare et qui facilite le coït, de la même manière que le mucus sécrété par les amygdales et les glandes du pharynx facilite la déglutition du bol alimentaire.

Il n'y a pas plus de prostate anatomique qu'il n'y a de prostate physiologique. Ce n'est pas un organe parfaitement délimitable, mais une réunion de petites glandules enchevêtrées avec les tissus du voisinage. Ce soi-disant organe n'a pas davantage une fonction physiologique déterminée, et, s'il sécrète une plus grande quantité de mucus que le reste de l'urèthre, c'est que les glandes qui le fournissent sont plus abondantes et beaucoup plus volumineuses dans la portion, dite prostatique, de l'urèthre.

Nous sommes donc autorisé à dire qu'il n'y a pas de prostate.

Au point de vue pathologique, cette accumulation de glandes, dites prostatiques, nous explique la genèse, la persistance et la difficulté de la guérison de l'uréthrite postérieure. Lorsqu'à la suite d'une uréthrite infectieuse, il s'est développé une sténose uréthrale, celle-ci établit une ligne de démarcation, dans le plus grand nombre des cas, entre la portion antérieure ou spongieuse de l'urèthre et la partie postérieure, située entre le point rétréci et le col vésical. Cette dernière portion mesure ordinairement de cinq à huit centimètres.

En arrière du point rétréci, il est resté un peu de l'inflammation même qui a donné naissance au rétrécissement. De plus, les dernières gouttes d'urine, chassées par la vessie pendant la miction, séjournent en arrière du point rétréci et enflamment la muqueuse uréthrale postérieure. C'est là l'origine de cette affection si fréquente, connue sous le nom d'*uréthrite postérieure*, qui complique la plupart des rétrécissements et qui persiste souvent après qu'on a opéré ces derniers.

Si l'uréthrite postérieure résiste souvent au traitement, si elle paraît vouloir parfois s'éterniser, cela tient à ce que l'inflammation de la muqueuse se propage aux nombreuses glandes dont l'ensemble constitue la prostate, et s'y confine avec une grande ténacité.

Le mode de propagation de l'uréthrite postérieure aux nombreuses glandules qui entourent la partie profonde de l'urèthre nous explique l'action des bougies sur cette inflammation, et les modifications que l'usage de ces instruments apporte dans ces lésions. Il est commun, en effet, de voir l'écoulement de l'uréthrite postérieure diminuer après l'introduction de grosses bougies. Si l'uréthrite postérieure était bornée à la surface muqueuse elle-même, les instillations des solutions argentiques en auraient rapidement raison ; mais l'inflammation, se propageant et se localisant dans les glandes, nécessite un long usage de nitrate d'argent pour arriver à une résolution complète. Les mêmes idées doivent être appliquées à la prostatite aiguë et chronique. Du reste, nous ne faisons ici que poser des jalons, et nous aurons fréquemment l'occasion de revenir sur ce sujet.

Nous ne comprenons pas comment l'opinion que nous soutenons aujourd'hui n'a pas encore été émise, et nous nous demandons comment les hommes éminents, qui ont doté les musées anatomiques de si belles préparations de la prostate, ne se sont pas aperçus que le susdit organe n'était qu'un épaississement de la paroi même de l'urèthre.

Au lieu de soutenir que le rectum est en rapport en avant avec la prostate, on devrait dire simplement qu'il est en contact avec la portion périnéale de l'urèthre, dont il est séparé dans sa partie la plus élevée par une couche épaisse de glandules uréthrales. Les parois fibreuses dont les anatomistes se sont plu à revêtir la prostate n'existent pas, ou plutôt ce sont des plans fibreux qui n'ont rien à voir avec la structure de cet organe. N'en est-il pas ainsi de l'aponévrose moyenne

du périnée, traversée par l'urèthre, et qu'on dit être en rapport avec la paroi inférieure de la prostate ? Ne pourrait-on pas en dire autant de l'aponévrose pubio-rectale située sur les parties latérales de la prostate, et qui n'est autre chose que la gaine fibreuse du muscle releveur de l'anus ? Au lieu de dire que cette aponévrose est en rapport avec les côtés de la prostate, on devrait exprimer simplement que le releveur de l'anus, revêtu de sa gaine fibreuse, est en rapport avec les parties latérales de l'urèthre et les nombreuses glandules qui en épaississent la paroi. Il en est de même en arrière : l'aponévrose prostato-péritonéale n'est pas une membrane isolable ; on ne peut la préparer sur des pièces qu'avec beaucoup d'artifice ; cette membrane est tout simplement une mince couche de tissu cellulaire qui n'offre aucune résistance et qui se laisse rapidement traverser par les infiltrations d'urine provenant des ruptures du canal excréteur de la vessie, au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée. Cette dernière, formant une barrière solide du côté de la peau du périnée, force le liquide des infiltrations qui se font au-dessus à descendre sur les côtés du rectum et à émerger dans les fosses ischio-rectales.

Si cet organe était isolable, comme tous ceux qui concourent à former le corps humain, on ne le trouverait pas ainsi confondu avec les tissus du voisinage, dont on ne peut les séparer qu'au moyen d'instruments et d'une manière tout à fait artificielle. On se fait difficilement une idée nette de cet organe, traversé, d'arrière en avant, par les fibres musculaires du rectum, de haut en bas par les fibres musculaires longitudinales de la vessie, de chaque côté par les fibres du releveur de l'anus. Il est plus simple de dire que l'urèthre est entouré par toutes ces fibres musculaires enchevêtrées (fibres vésicales, rectales et fibres des releveurs), et que tous ces filaments musculaires croisent les glandules uréthrales, dites prostatiques, dans tous les sens.

Si la prostate était un organe de forme, de volume et de fonctions déterminés, il serait comme tous les autres organes, et il posséderait des vaisseaux et des nerfs prostatiques, ce qui n'a pas lieu. Il emprunte ses artères à l'urèthre, dont il fait partie; de même de ses veines, de ses lymphatiques et de ses nerfs.

Conclusion. — De tout ce qui précède nous devons conclure : 1° qu'il n'existe pas d'organe distinct, ayant une forme, un volume et des fonctions spéciales, et désigné sous le nom de prostate; 2° on a, depuis fort longtemps, décrit, sous le nom de prostate, les glandes uréthrales de la partie profonde de l'urèthre, glandes nombreuses et volumineuses, formant une masse entourant plus ou moins complètement l'urèthre et ayant fait croire à la présence d'un organe spécial ; 3° l'affection décrite sous le nom de prostatite n'est autre chose qu'une uréthrite postérieure qui s'est propagée aux glandules uréthrales ; 4° les malades dits prostatiques n'existent pas; ce sont des sujets affectés d'une variété spéciale d'uréthrite postérieure chronique et de cystite du col.

§ 3. — De la longueur de l'urèthre au point de vue du cathétérisme chez l'homme adulte (1).

J'ai été souvent frappé de la profondeur de certains rétrécissements, profondeur considérable si l'on songe aux chiffres donnés par les auteurs d'anatomie, relativement à la longueur de l'urèthre. Je ne m'explique pas un tel désaccord entre ces chiffres et la réalité des faits.

On ne saurait s'imaginer les singulières erreurs que l'on est quelquefois appelé à constater.

Voici un fait qui s'est produit ces jours derniers et qui se répète fréquemment.

Un industriel de Nantes vient me consulter. Il m'affirme qu'il passe les bougies n°s 17 et 18 depuis une vingtaine d'années. Il est toujours dans le même état et les symptômes du rétrécissement persistent. J'explore l'urèthre, je constate la présence de deux rétrécissements à 5 et à 15 centimètres du méat urinaire. Je

(1) Travail lu à la Société de médecine pratique dans la séance du 15 octobre 1891.

pousse l'examen plus loin, et mon explorateur se trouve arrêté à 24 centimètres du méat, mesure prise pendant une traction modérée du pénis. Il y avait là un rétrécissement très étroit. Je m'informe et il m'est démontré que ce malade passait ces bougies dans les deux premiers rétrécissements et qu'il n'atteignait pas le troisième.

Je lui ai démontré son erreur séance tenante, en mesurant l'urèthre à plusieurs reprises. Les boules exploratrices s'arrêtaient juste à 24 centimètres. J'ai ensuite introduit une sonde fine à travers laquelle l'urine s'est écoulée. Tirant ensuite la sonde jusqu'à ce que le jet se soit arrêté, et mesurant la portion de l'instrument située entre l'œil de la sonde et le méat urinaire, j'ai trouvé 27 centimètres. L'expérience a été renouvelée plusieurs fois. Il était donc évident que mon malade avait un canal de 27 centimètres et un rétrécissement à 24 centimètres du méat. Autrement dit, il y avait 3 centimètres entre le rétrécissement et le col vésical. Ce malade croyait se sonder deux fois par semaine, mais en réalité il ne traversait jamais son dernier rétrécissement.

J'ai observé souvent des faits de ce genre. C'est ce qui m'a déterminé à faire des expériences sur la longueur de l'urèthre.

J'ai été conduit à l'étude de la longueur de l'urèthre par quelques erreurs commises sur le siège des rétrécissements uréthraux. La plupart de nos confrères sont persuadés, sur la foi des Traités d'anatomie, d'anatomie descriptive prin-

cipalement, que l'urèthre a une longueur totale de 16 centimètres. Il arrive fréquemment qu'on m'amène des malades avec des rétrécissements situés à 15 ou 16 centimètres du méat urinaire, avec cette mention : *obstacle au col de la vessie*. Il arrive aussi que la sonde, lorsque la main gauche de l'opérateur exerce une légère traction sur la verge, est arrêtée à une profondeur de 20 ou 21 centimètres. A une telle profondeur, si on a la conviction que l'urèthre n'a que 16 centimètres, on ne sait plus que penser, et on se livre à des diagnostics tout à fait fantaisistes.

Il y a déjà longtemps que j'avais remarqué les conséquences fâcheuses de l'ignorance dans laquelle on se trouve généralement sur la véritable longueur de l'urèthre. J'ai eu la curiosité de consulter presque tous les auteurs qui ont étudié les dimensions de ce canal, et je suis arrivé à cette conclusion qu'ils sont tous en désaccord.

Ils sont unanimes à déclarer, ce qui est la vérité, que la longueur de l'urèthre est variable selon les individus. Ces variations sont ordinairement de plusieurs centimètres.

La différence porte seulement sur la portion pénienne, ou spongieuse, de l'urèthre : les portions membraneuse et prostatique ne varient pas.

Si l'on prend la longueur moyenne de ce canal exprimée par les divers auteurs, on est étonné du peu d'accord qui existe entre eux.

Pour Amussat, la longueur moyenne de l'urèthre est de 23 centimètres;

Elle est de	23	centimètres	pour	Blandin.
—	29.3	—	—	Boyer.
—	17	—	—	Civiale.
—	27.5	—	—	J. Cloquet.
—	23	—	—	Cruveilher.
—	23	—	—	Ducamp.

Elle est de	33.5	centimètres	pour	Heister.
—	18.3	—	—	Jarjavay.
—	23	—	—	Lallemand.
—	27	—	—	Lisfranc.
—	15	—	—	Malgaigne.
—	16.5	—	—	Mercier.
—	16.7	—	—	Pétrequin.
—	17	—	—	Philips.
—	15	—	—	Richet.
—	29.7	—	—	Sabatier.
—	16	—	—	Sappey.
—	18	—	—	Tillaux.
—	16.5	—	—	Velpeau.
—	26.7	—	—	Wathely.

La plupart des médecins actuels ayant fait leurs études classiques pendant le professorat de Malgaigne, Richet, Sappey et Velpeau, on comprend que le chiffre 16 se soit gravé dans leur esprit, puisque ce chiffre est précisément celui qui était professé par ces auteurs.

La différence dans les chiffres précédents est due à ce que la plupart des auteurs ont mesuré des urèthres de cadavres, canaux fort extensibles, et par les moyens les plus variés, sur lesquels je juge inutile d'insister plus longtemps. Il faut, en effet, faire table rase des mensurations prises sur le cadavre, par la raison toute simple que les chirurgiens pratiquent leurs opérations sur le vivant.

Quelques auteurs ont eu l'idée de mesurer l'urèthre chez l'homme vivant. C'est ce qu'ont fait, en particulier, Civiale et Tillaux.

Je décrirai plus loin le procédé de mensuration dont je me suis servi après ces deux auteurs.

Ce qu'il faut bien savoir tout d'abord, c'est qu'il est impossible d'indiquer un chiffre moyen pour la longueur de

l'urèthre, parce que cette longueur varie dans des proportions considérables suivant les sujets. On peut cependant indiquer des chiffres approximatifs pour servir de guide au praticien.

Il est difficile d'expliquer la différence qui existe entre les chiffres que j'ai obtenus et ceux qu'indiquent Civiale et Tillaux, qui ont cependant procédé à la mensuration de la même manière que nous.

Différences de longueur de l'urèthre, pendant le cathétérisme, suivant qu'on exerce une assez forte traction sur le pénis, ou qu'on laisse cet organe revenir sur lui-même.

J'ai observé 100 urèthres appartenant, pour la plus grande partie, à des adultes, entre vingt et soixante ans.

J'ai constaté, pendant la mensuration du canal au moyen de la sonde, qu'on peut augmenter la longueur de l'urèthre, par la traction, de 5 à 7 centimètres, c'est-à-dire de 6 *centimètres en moyenne.*

Procédé de mensuration. — On peut le mettre en pratique avec la plus grande facilité, même à l'insu du malade. Pour cela, on introduit une sonde dans la vessie et on injecte dans le réservoir une solution boriquée.

Pendant que le liquide s'écoule, on retire lentement la sonde jusqu'à ce que le jet s'arrête. On mesure alors la portion de sonde, depuis le méat urinaire jusqu'à l'extrémité libre. On l'enfonce de nouveau, et on la retire légèrement à plusieurs reprises, de manière à éviter les causes d'erreur. Il est bien certain que l'œil de la sonde est dans la vessie quand le liquide s'écoule, et il n'est pas douteux que cet œil est sorti de la vessie et se trouve comprimé par le col au moment même où l'écoulement cesse. La sonde

une fois retirée, on la mesure à partir de l'œil, et on retranche le nombre de centimètres qu'on avait mesurés au delà du méat urinaire, pour avoir la longueur totale de l'urèthre.

J'ai déjà dit que mes chiffres ne concordent ni avec ceux de Civiale ni avec ceux de Tillaux. Je ne serais pas étonné que ce désaccord tînt à la différence des instruments employés et surtout au *modus faciendi*. Quoi qu'il en soit, voici les chiffres que m'ont fourni les observations faites sur 100 urèthres.

Je mesure d'avance la longueur de la sonde que j'introduis dans la vessie, et qui me sert à injecter de l'eau boriquée, s'il n'y a pas d'urine. Exerçant une assez forte traction, de la main gauche, sur la verge légèrement inclinée du côté de l'aine, je retire insensiblement la sonde de la main droite, et, lorsque l'urine cesse de s'écouler, je mesure la longueur de la portion de la sonde qui dépasse le méat urinaire. Je fais la même mensuration, le pénis étant livré à sa propre élasticité. Une simple soustraction me donne la longueur de l'urèthre.

8 fois,	j'ai trouvé	une longueur	de	28 à 29	centim.
15 fois	—	—	—	27 à 28	—
50 fois	—	—	—	26 à 27	—
17 fois	—	—	—	25 à 26	—
10 fois	—	—	—	24 à 25	—

Chez les malades de ces cinq séries, j'ai également mesuré l'urèthre après avoir laissé le pénis au repos, sans exercer aucune traction, et en maintenant la sonde dans le canal. Ainsi que je l'ai dit plus haut, j'ai eu constamment une diminution de 5 à 7 centimètres dans la longueur du canal, ce qui m'a donné :

Pour ma 1re série de mensuration, une longueur moyenne de 22 centimètres. Pour la 2e série, une longueur moyenne

de 21 centimètres. Pour la 3e série, une longueur moyenne de 20 centimètres. Pour la 4e série, une longueur moyenne de 19 centimètres. Pour la 5e série, une longueur moyenne de 18 centimètres.

Si je prends le chiffre moyen de toutes ces mensurations, j'arrive aux conclusions suivantes, tirées de l'examen de l'urèthre de 100 sujets :

1° *Mesuré sur le vivant, pendant qu'on exerce une assez forte traction sur le gland, l'urèthre de l'homme adulte présente une longueur moyenne de 26 centimètres environ.*

2° *Mesuré sur le vivant, pendant le cathétérisme, le pénis n'étant soumis à aucune traction, l'urèthre de l'homme adulte présente une longueur moyenne de 20 centimètres environ.*

§ 4. — Un rétrécissement uréthral unique est l'exception.

J'ai été souvent frappé par ce fait, que les rétrécissements multiples sont d'une fréquence extrême.

Je me suis mis à explorer l'urèthre de mes malades avec des boules exploratrices graduées en commençant par une volumineuse. En procédant ainsi, je suis arrivé à cette conclusion qu'on rencontre souvent des rétrécissements multiples. Lorsqu'on examine un malade avec de petites bougies à boule ou avec une bougie conique, les rétrécissements les plus larges passent inaperçus. Il faut donc commencer par des explorateurs un peu gros et diminuer ensuite insensiblement le volume des boules exploratrices.

On verra ainsi que les rétrécissements uniques sont relativement assez rares.

J'ai publié le travail suivant dans la *Revue Chirurgicale* (1er août 1891).

Les rétrécissements multiples sont plus fréquents qu'on ne le croit généralement.

Autrefois, on se contentait, pour le diagnostic du rétrécissement, d'introduire une bougie quelconque et de diagnosti-

quer un rétrécissement si la bougie était arrêtée dans le canal. Nous ne parlons pas évidemment des obstructions d'une autre nature, quoique rares, comme un calcul, une tumeur, etc.

Ce fut un grand progrès pour le diagnostic des rétrécissements lorsqu'on se servit des explorateurs à boule, c'est-à-dire de ces bougies longues et minces portant une petite sphère ou une olive à l'extrémité.

Avec ces bougies exploratrices, voici comment on s'y prend généralement : on a devant soi un malade qui accuse les symptômes d'un rétrécissement; il a de la rétention d'urine, il pisse fin et quelquefois goutte à goutte. Pour l'examiner, on prend une bougie exploratrice à petite olive, et on la fait pénétrer dans l'urèthre jusqu'à ce qu'un obstacle l'empêche de cheminer plus loin. Le plus souvent, on se contente de cet examen, et on diagnostique un rétrécissement.

Quelquefois, on prend une olive plus mince pour franchir l'obstacle, et on découvre par hasard un second ou un troisième point rétréci.

Ce n'est pas ainsi qu'il faut procéder, ce n'est pas ainsi que nous procédons dans l'examen de l'urèthre pour le diagnostic des rétrécissements.

Les olives des bougies exploratrices sont au nombre de trente, et numérotées, dans leur diamètre, comme les bougies ordinaires, d'après la filière Charrière. L'explorateur n° 1 mesure un tiers de millimètre de diamètre, mais il est si fin qu'on ne peut pas s'en servir. L'olive la plus fine dont on doive généralement faire usage est le n° 4 qui mesure 1 millimètre un tiers de diamètre.

Chaque numéro augmente d'un tiers de millimètre : le n° 6, par exemple, a une olive de 2 millimètres de diamètre, le n° 7 une olive de 2 millimètres un tiers, le n° 8 une olive de 2 millimètres deux tiers, et le n° 9 une de 3 millimètres,

et ainsi de suite, jusqu'au n° 30, dont l'olive mesure 10 millimètres de diamètre.

« L'urèthre de l'homme, dit Tillaux avec raison, mesure à l'état normal un diamètre de 7 à 8 millimètres environ. Un instrument de ce calibre doit le parcourir aisément, *sans effort*. Au-dessous de 7 millimètres le canal sera considéré comme rétréci et notre devoir est d'engager le malade à se soumettre au traitement, bien qu'à cette période les accidents sont ordinairement si légers que les sujets les signalent à peine. » (Voir Tillaux dans la préface du *Traité des rétrécissements de Hamonic*, 1893.)

Quand nous voulons examiner un urèthre au point de vue des rétrécissements, nous commençons à introduire une olive n° 24 ou 25, et non une olive de petit calibre. Si le malade est rétréci dans la région classique, c'est-à-dire vers le bulbe, il est fort rare que nous ne rencontrions pas quelque rétrécissement en voie de formation dans les premières portions de l'urèthre. Si l'olive 18, par exemple, a rencontré un point étroit, et que l'olive ait franchi celui-ci sous l'influence d'une légère pression, nous tenons compte de l'élasticité du rétrécissement, et nous enregistrons un rétrécissement de 5 millimètres de diamètre, l'olive n° 18 ayant 6 millimètres.

Il est évident qu'une olive qui a fait reconnaître la présence d'un rétrécissement, ne pourra servir, si on l'enfonce plus profondément, qu'au diagnostic de rétrécissements plus étroits, de sorte qu'il restera toujours des inconnus dans le diagnostic des rétrécissements, et que si un malade offre un point rétréci de 3 millimètres de diamètre en arrière d'un rétrécissement de 2 millimètres, aucune olive ne pourra le faire reconnaître.

Après nous être servi d'une olive volumineuse, nous en prenons une plus petite de manière à franchir le point où la première a été arrêtée, et, en diminuant ainsi progressive-

ment le volume des olives, nous sommes arrivé, dans notre pratique, au résultat suivant.

Un rétrécissement unique ne se rencontre qu'exceptionnellement.

Lorsque le rétrécissement unique existe, il occupe généralement la région bulbeuse ; mais il peut siéger sur un point quelconque de la portion spongieuse et même au méat urinaire.

On peut dire d'une manière générale que le rétrécissement unique siégeant dans la région bulbeuse est un rétrécissement assez récent.

Nous croyons qu'on peut affirmer sans exagération que les quatre cinquièmes des rétrécissements sont multiples.

Dans la plupart des cas, on en trouve trois ou quatre, quelquefois cinq, six, sept et même un plus grand nombre. Nous avons opéré dernièrement un médecin militaire atteint de treize rétrécissements, échelonnés d'une manière à peu près régulière les uns à la suite des autres.

Dans presque tous les cas où il existe un grand nombre de rétrécissements, les plus serrés, les plus étroits sont situés profondément à 15, 16, 17 et 18 centimètres du méat urinaire.

Beaucoup de théories ont été proposées relativement au mode de formation des rétrécissements. Il n'en est pas une qui puisse s'appliquer à tous les cas. Loin de nous la prétention de les expliquer mieux que les auteurs qui ont fait de ce point une étude spéciale. Nous désirons seulement faire une remarque que nous n'avons pas vue consignée dans les ouvrages, et cette remarque, la voici : lorsqu'un malade est affecté de rétrécissements, il n'est pas rare de voir un ou deux nouveaux rétrécissements se produire spontanément au bout de quelques années. Cette observation nous a été suggérée à plusieurs reprises par des malades, et nous nous sommes assuré de son exactitude. Dernièrement

encore, nous avons opéré un malade qui avait été uréthrotomisé trois ans auparavant, et qui avait une grande habitude du cathétérisme. Nous avons eu la certitude qu'un nouveau rétrécissement s'est formé chez lui depuis environ un an.

Quelle est la cause de la production de ces nouveaux rétrécissements? C'est ce qu'il nous est difficile de dire.

Puisque nous parlons du diagnostic des rétrécissements de l'urèthre, nous saisissons cette occasion pour rappeler ce que nous avons déjà dit à propos des rétrécissements profonds.

Il ne faut pas oublier que les chiffres donnés par les auteurs sur la longueur de l'urèthre sont complètement erronés. Si l'urèthre peut mesurer sur un cadavre, ou bien lorsqu'il est disséqué, une longueur de 16 centimètres, dont 12 pour la portion spongieuse, 1 1/2 pour la portion membraneuse et 2 1/2 pour la prostatique, il n'en est pas de même assurément sur le vivant, ainsi qu'il résulte des nombreuses mensurations que nous avons faites. La verge étant tirée, comme lorsqu'on pratique le cathétérisme, il est facile de s'assurer que la longueur de l'urèthre de l'homme varie entre 24 et 28 centimètres.

Il n'est pas rare de constater la présence de rétrécissements uréthraux à une profondeur de 22, 23 et même 24 centimètres. Si l'on n'était pas prévenu, on s'imaginerait être arrêté par une affection de la prostate ; mais on ne supposerait pas qu'il pût exister là un rétrécissement.

Comme corollaire de ce qui précède, nous ajouterons deux mots relatifs au siège classique des rétrécissements. C'est, pour ainsi dire, théoriquement et par la longueur de la bougie introduite, et non par suite d'examens anatomo-pathologiques sérieux qu'on a localisé la plupart des rétrécissements dans la portion membraneuse. Nous ne voudrions pas commettre une hérésie, et dire qu'il n'en existe pas. Nous

reconnaissons, au contraire, qu'ils existent avec une certaine fréquence. Mais, si nous réfléchissons et si nous voulons ne pas oublier que c'est surtout par la longueur de la portion spongieuse que les urèthres diffèrent; si nous voulons également nous rappeler que la longueur des portions membraneuse et prostatique est presque toujours la même, nous en arriverons à conclure que le siège de prédilection des rétrécissements uréthraux est la partie profonde de la portion spongieuse.

Nous terminerons par ces mots : dans l'urèthre, le rétrécissement multiple est la règle, et le rétrécissement unique l'exception.

§ 5. — Série de trente-huit opérations d'électrolyse linéaire.

J'ai fait de ces trente-huit observations une série séparée pour établir nettement que la durée de l'opération d'électrolyse linéaire est en rapport direct avec la résistance du tissu pathologique. Ces observations sont prises au hasard et exposées par ordre de date. Je serai, en général, sobre de réflexions sur ces observations, priant le lecteur de les parcourir, attendu que chacune d'elles renferme quelque enseignement particulier.

Observation XXXV. — *Rétrécissement multiple très grave. Electrolyse linéaire.*

Un docteur en médecine, rédacteur d'un des principaux journaux de Paris, se met entre mes mains avec un rétrécissement infranchissable, le lundi 28 avril 1890. Il est entièrement guéri le 30 avril, et son canal admet une bougie n° 20. Voilà le résumé ; voici l'observation complète.

Il a quarante ans. La blennorrhagie qui a causé la maladie date de 1868. Les symptômes du rétrécissement se sont manifestés vers 1879. Ils ont été sans cesse en augmentant, à tel point que, depuis environ deux ans, il y a une dysurie

considérable. Le malade urine depuis plusieurs mois goutte à goutte, en faisant des efforts inouïs.

Les envies d'uriner sont très fréquentes. La nuit, le malade ne peut dormir à cause de la fréquence des envies d'uriner. Dans le jour, elles se répètent toutes les demi-heures.

Du reste, il n'y a pas de complications. L'urine est claire, il n'y a ni fistules, ni abcès.

Le piquant de ce cas, c'est que le malade compte parmi ses amis plusieurs médecins instruits, travaillant dans l'un des laboratoires de la Faculté de médecine. L'un d'eux l'a même présenté à l'une des lumières chirurgicales, qui n'a jamais pu, malgré ses efforts, pénétrer dans la vessie du malheureux rétréci.

A bout de patience, voyant son impuissance à faire pénétrer la sonde, il lui dit : *Cher Monsieur, il n'y a plus qu'une ressource pour vous délivrer de vos tortures, c'est de vous faire l'opération de l'uréthrotomie externe.*

Mais il avait entendu parler de l'électrolyse linéaire.

Je le vis pour la première fois le samedi 26 avril. Il me raconta les antécédents, le mode de début du mal, et la proposition d'uréthrotomie externe qui lui avait été faite.

Mon opinion est formée depuis longtemps; je suis convaincu qu'on vient à bout des rétrécissements les plus infranchissables à force de patience. Mon amour-propre étant aiguillonné par l'insuccès du premier chirurgien, je me suis armé de courage et j'ai procédé au cathétérisme.

C'est ainsi qu'il faut toujours procéder. Il faut faire pénétrer une bougie fine qu'on laisse à demeure, et qu'on remplace par une autre plus volumineuse, si c'est nécessaire, de façon à pouvoir introduire l'uréthro-électrolyseur.

Opérant avec la plus grande douceur, ainsi que j'ai coutume de le faire, j'essaye les bougies les plus fines et de forme très variée. Je prends successivement vingt-cinq

bougies, et la séance se prolonge pendant une heure sans aucun résultat, il faut bien l'avouer.

Ces nombreux cathétérismes m'ont fait constater l'état déplorable dans lequel se trouvait l'urèthre de mon malade. Il y avait quatre rétrécissements, depuis le méat urinaire jusqu'au tiers postérieur de la portion spongieuse de l'urèthre. Puis commençait, immédiatement après, une série de points rétrécis alternant avec des brides arrêtant la bougie à chaque instant. En un mot, ce canal était formé par une série ininterrompue de rétrécissements, sur lesquels les bougies venaient heurter. Celles qui pénétraient le plus profondément arrivaient à une distance de 22 centimètres du méat, la verge étant tirée. Mais je n'ai pas pu pénétrer plus profondément.

Je ne puis donner à notre malade tout le temps nécessaire. Je renonce à pousser plus loin le cathétérisme et je lui conseille de se reposer le dimanche, de prendre des bains et de revenir le lundi 28 avril.

Le lundi, à 4 heures, je fais la première séance efficace de cathétérisme. Mêmes difficultés. Je le répète, ce canal était tellement accidenté, tellement encombré, les bougies s'arrêtant pour ainsi dire, de millimètre en millimètre, qu'il serait impossible de dire le nombre de rétrécissements qu'on y rencontrait.

Après trois quarts d'heure de patience, après avoir passé les bougies les plus variées comme forme et comme dimension, j'ai fini par faire pénétrer la bougie filiforme la plus petite, un vrai fil, le n° 1 de la filière Charrière.

Quand, dans un cas semblable, on est parvenu à pénétrer dans la vessie, on est maître de la place, la victoire est à moitié gagnée.

Ce qu'il faut, à ce moment, lorsqu'on a eu la satisfaction de sentir la bougie pénétrer dans la vessie, c'est conserver les positions conquises. Si le malade retire sa bougie par

mégarde, si celle-ci vient à tomber pendant un effort de défécation ou pendant le sommeil, comme cela arrive quelquefois, c'est un véritable malheur, c'est un désastre : tout est à recommencer.

Aussi comprend-on avec quel soin je recommande aux malades de veiller à ce que la bougie ne sorte pas. Je la fixe, je l'amarre par tous les moyens possibles, et pour que cette bouée de sauvetage reste à sa place, je fais au malade la recommandation expresse d'uriner en tenant la verge d'une main et la bougie de l'autre. Les malades urinent sur leurs doigts ; mais cet inconvénient est mince, si on le compare aux accidents qui peuvent survenir par la seule sortie de la bougie.

On sait quand une bougie sort d'un canal rétréci, on ne sait pas quand elle rentrera. Il ne faut pas l'oublier. Il arrive fréquemment qu'une bougie est expulsée ; le chirurgien appelé ne peut plus parvenir à la faire rentrer, et les séances infructueuses peuvent se renouveler plusieurs fois. Pendant ce temps, il survient des accidents parfois formidables.

Pour revenir à mon malade, je lui ai prescrit de conserver, pendant vingt-quatre heures, cette bougie dans le canal et de ne la laisser sortir sous aucun prétexte.

Beaucoup de malades sont surpris et tremblants à l'idée de garder une bougie dans le canal. Il est constant, cependant, qu'ils supportent cette bougie. Ce corps étranger, filiforme, agit rapidement sur la vitalité des parois du canal, et il ne faut pas croire qu'il agit par compression. Si le malade peut attendre sans uriner pendant une heure seulement, et même moins, il est tout étonné de voir l'urine passer entre la bougie et la paroi du canal, et d'uriner plus facilement qu'avant l'introduction de la bougie.

H... a fait exactement ce que je lui ai recommandé. Je l'ai vu vingt-quatre heures après, et j'ai remplacé sans aucune difficulté la bougie n° 1 par une bougie n° 4.

Mêmes recommandations, mêmes précautions, mêmes craintes de voir la bougie sortir du canal.

Vingt-quatre heures plus tard, le 30 avril, à quatre heures, j'ai revu le malade. Il avait conservé la bougie ; il avait eu par conséquent une bougie à demeure dans l'urèthre pendant quarante-huit heures.

C'est à ce moment que j'ai essayé de faire pénétrer l'extrémité filiforme de mon électrolyseur. L'instrument est arrivé à la vessie. La partie métallique a été arrêtée à quelques centimètres du méat urinaire par un rétrécissement d'une mollesse spéciale, puisqu'il a été divisé en vingt secondes. L'instrument a pénétré plus profondément en divisant lentement et progressivement les autres rétrécissements. En moins de deux minutes, tous les rétrécissements ont été opérés, et l'électrolyseur est entré dans la vessie.

Je l'ai retiré avec lenteur ; ce mouvement de retrait a duré trente secondes ; d'où il résulte que l'opération totale a duré deux minutes et demie.

Immédiatement après, j'ai pu introduire une bougie n° 20, et le malade a uriné à plein canal avec une émotion indescriptible.

Le pôle positif a été placé à la racine de la cuisse gauche, le négatif a été mis en contact avec l'électrolyseur. Douze éléments de la pile à courant continu de Chardin ont fourni quinze milliampères. Le malade a ressenti un léger picotement, à la cuisse d'abord, dans le canal ensuite.

Je rendrai compte de plusieurs circonstances qui démontrent bien l'innocuité de l'opération. J'ai coutume, après l'électrolyse linéaire, d'injecter dans la vessie, au moyen d'une sonde, une solution d'acide borique ou de sublimé, que le malade rend ensuite, faisant ainsi lui-même l'asepsie de son propre canal. Dans ce cas, il est arrivé ce qui arrive quelquefois : quoiqu'une bougie n° 20 ait été introduite dans le canal, après l'opération, une sonde n° 13, destinée

au lavage, n'a pas pu pénétrer. De la sorte j'ai laissé le malade dans l'état où il se trouvait à la sortie de l'électrolyseur. Eh bien! malgré ces conditions défavorables, et celles dont je vais parler, sans asepsie post-opératoire, la guérison a été, pour ainsi dire, instantanée.

Une heure après l'opération, H... est monté à cheval et a couru pendant toute la nuit à travers Paris sans prendre le temps de dîner. Le lendemain 1er mai, il courait, tantôt à cheval, tantôt en voiture, à tous les coins de la capitale pour rendre compte de la manifestation avortée : suprême imprudence!

Il ne faudrait pas croire que je laisse un malade se promener ainsi après l'opération, surtout dans un cas aussi grave; mais rien n'a pu retenir H... Il fallait qu'il sortît, il est sorti sans avoir demandé mon consentement.

Quoi qu'il en soit, cette observation démontre, mieux que tous les arguments, l'innocuité de l'électrolyse linéaire.

Voilà, en somme, un homme qui ne pouvait pas uriner le lundi, qui était atteint de rétrécissement infranchissable, et qui a été complètement guéri le mercredi suivant, c'est-à-dire au bout de quarante-huit heures, courant aussitôt à pied, à cheval et en voiture. H... n'a pas souffert; je ne lui ai pas placé de sonde à demeure après l'opération, et je puis presque affirmer, vu la nature des rétrécissements, qu'il n'y aura pas récidive ou qu'elle sera tardive.

Et pourtant, il y a à peine quinze jours, on voulait faire subir à ce malheureux l'opération de l'uréthrotomie

externe, pour laquelle le chloroforme, le séjour au lit pendant deux ou trois semaines, avec une sonde à demeure, étaient absolument nécessaires! Et puis, est-il sûr qu'il n'aurait couru aucun danger?

J'ai revu H... le lundi 5 mai; il se porte admirablement, il urine normalement, comme cela ne lui était pas arrivé depuis plus de vingt ans.

Depuis cette époque, la dilatation se maintient.

Le malade est venu à trois reprises se faire passer une bougie.

Conclusion : 1° En présence d'un rétrécissement dit infranchissable, le chirurgien doit persévérer avec patience dans le cathétérisme par les bougies filiformes.

2° Il faut avoir recours à l'électrolyse linéaire, opération particulièrement bénigne dans ces cas, de préférence à l'uréthrotomie externe, dont tout le monde connaît les dangers.

Observation XXXVI. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

Notre confrère le docteur Rioms, d'Eymet (Dordogne), m'adresse vers le milieu du mois de mars 1890 un gentilhomme campagnard atteint de rétrécissement de l'urèthre.

Le malade présente trois rétrécissements sans complications. La santé générale est bonne.

Le premier rétrécissement, de 3 millimètres de diamètre, est situé à une profondeur de 17 centimètres ;

Le deuxième, de même diamètre, est situé à 5 ou 6 millimètres plus profondément ;

Le troisième, qui a à peine 1 millimètre de diamètre, siège à 20 centimètres.

Le malade urine avec grande difficulté, souvent goutte à goutte. La miction exige des efforts inouïs.

Je lui pratique l'électrolyse linéaire le 29 mars. Douze éléments d'une pile à courant continu me donnent vingt milliampères.

L'opération dure trois minutes.

Le rétrécissement de ce malade saignait fréquemment. J'ai eu quelques gouttes de sang pendant l'opération.

Après l'opération, j'ai voulu injecter un liquide antiseptique dans la vessie, selon mon habitude ; mais il m'a été absolument impossible d'introduire ni sonde ni bougie.

C'était la première fois que pareil fait se présentait. Je redoutais l'absorption de l'urine. Mon aide et moi nous essayâmes, pendant trois heures consécutives, l'introduction d'une bougie conductrice pour placer ensuite une sonde à demeure. Nos efforts furent vains.

Il fallut me résigner à abandonner le malade dans cet état. Il était onze heures du soir.

On comprend ma crainte, en revenant le lendemain matin, mais aussi ma joie lorsque je trouvai le malade sans fièvre et urinant à plein canal.

Il partait trois jours après complètement guéri, et la guérison ne s'est pas démentie un seul instant pendant plus de trois ans.

Observation XXXVII. — *Rétrécissement double. Electrolyse linéaire.*

G..., briqueteur, quarante-quatre ans, à Enghien, vient se faire traiter pour un rétrécissement.

Il urine de deux en deux heures dans la journée; il se lève plusieurs fois la nuit pour uriner.

Urine normale : pas de complications.

Il a eu une blennorrhagie il y a dix ans. Il s'est aperçu du rétrécissement depuis un an, par la diminution du calibre et de la force du jet d'urine.

J'explore le canal et je trouve un rétrécissement de 4 millimètres de diamètre au méat, et un rétrécissement infranchissable à 18 centimètres.

Je ne puis pénétrer ; je renvoie le malade. Il revient deux jours après ayant pris au préalable un grand bain. Je passe une bougie n° 4 que je laisse en place.

Il revient le lendemain, je l'électrolyse, 13 éléments donnant 15 milliampères. Lavage boriqué ; ni sang ni douleur. Bougie n° 22.

Le malade a été revu huit jours après en parfait état : il n'a pas eu de fièvre ; je passe la bougie n° 22.

Observation XXXVIII. — *Rétrécissement double. Electrolyse linéaire.*

M..., vingt-huit ans, tourneur sur bois, demeurant à Paris, avenue Parmentier. Ce malade est rétréci depuis l'âge de sept ans. Il est inutile, pour la thèse que je soutiens, de savoir comment a débuté ce rétrécissement. Ce que je puis affirmer, c'est qu'il n'est pas traumatique.

Il n'y a aucune complication du côté de la vessie. L'urine est très claire. Mais le malade urine avec un jet presque filiforme et souvent goutte à goutte.

Je constate la présence de deux rétrécissements : le premier est situé à 6 centimètres du méat urinaire et mesure 4 millimètres de diamètre. Le second est à 10 centimètres du méat ; il est presque infranchissable.

J'introduis une fine bougie n° 2, que je laisse à demeure pendant vingt-quatre heures.

Le lendemain 23 avril, je retire la bougie et je procède à l'opération.

Je cocaïne le canal, qui est insensible ; au bout de trois minutes, j'introduis l'électrolyseur et je prends 14 éléments qui me fournissent 15 milliampères.

Le malade ne ressent aucune douleur. L'opération dure trois minutes exactement.

Il ne s'écoule pas une seule goutte de sang.

Je lave la vessie et le canal avec une solution d'eucalyptol salolé.

Je revois le malade le 2 mai. Il me raconte qu'il a travaillé depuis le jour de l'opération et qu'il a été en fort bonne santé depuis le moment où il a été opéré. Son jet est large, et il m'affirme ne pas se souvenir d'avoir uriné si largement.

Observation XXXIX. — *Rétrécissement multiple. Récidive après uréthrotomie. — Electrolyse linéaire.*

M. C., trente-huit ans, arrive de Madrid, adressé par mon ami le Dr Carlos de Vicente. Il souffre de rétrécissement depuis 15 à 16 ans ; il a été dilaté il y a quelques années.

Il porte quatre rétrécissements : le premier, situé à 1 centimètre du méat, mesure 6 millimètres de diamètre ; le deuxième, à 5 centimètres, est de 4 millimètres ; le troisième, à 8 centimètres, mesure 1 millimètre 1/2, et le quatrième, à 15 centimètres, a la même dimension que le troisième.

L'opération a lieu le 23 juin 1890 ; 10 éléments de la pile de Gaiffe nous donnent 20 milliampères. L'opération se passe sans aucune douleur ; il ne s'écoule pas une goutte de sang, et le malade se lève quelques instants après pour déjeuner. Bougie 19.

Cocaïne pour anesthésier, asepsie du canal et de la vessie.

Le lendemain, je passe le béniqué n° 40.

Le malade part pour l'Espagne le surlendemain.

Voici la lettre que nous avons reçue de son médecin le 22 mai 1891 :

« Mon cher maître et ami,

« Je suis si complètement satisfait de la guérison que vous doit mon client, M. C., que je crois devoir vous adresser son histoire clinique dans l'intérêt de la science.

« Il y a une vingtaine d'années, M. C. fut atteint de blennorrhagie, et consécutivement d'un rétrécissement uréthral.

« Un spécialiste de Madrid employa sans succès la *dilatation forcée*.

« Deux ou trois mois après, le malade fut *uréthrotomisé*.

« A la suite de cette opération, il eut une hémorragie copieuse, accompagnée d'une fièvre intense, pour laquelle il garda le lit pendant dix jours.

« Peu de temps après, le rétrécissement récidiva, plus violent que la première fois, puisque la bougie n° 1 de la filière Charrière passait avec peine.

« Il consulta un autre médecin, qui lui pratiqua encore la *dilatation forcée*.

« Fatigué de toutes ces opérations inutiles, il maintint son canal dans un état suffisant de dilatation pendant plusieurs années.

« L'état général devenait mauvais; la santé de M. C. laissait à désirer ; il maigrissait beaucoup, il se plaignait d'étouffements et il avait tous les symptômes d'une dyspepsie gastrique, contre laquelle j'ai employé avec succès l'eau d'Orezza.

« J'examinai le malade, et je reconnus l'existence de quatre rétrécissements, le dernier étant situé à 16 centi-

mètres du méat urinaire. Quoique tous les auteurs d'anatomie donnent à l'urèthre une longueur de 16 centimètres, je ne pouvais croire que ce rétrécissement fût situé au niveau du col, car je me rappelais vos leçons d'anatomie, que j'eus la chance de suivre à l'ancienne *Ecole pratique* de la Faculté de Paris.

« J'ai pratiqué la *dilatation progressive*, en commençant par la bougie n° 3. Au bout d'un mois je pouvais introduire la bougie n° 11. Mais, lorsque je voulais introduire le 12 ou le 13, le malade éprouvait des douleurs, et l'urèthre saignait pendant quelques heures. C'est alors que je conseillai d'aller vous trouver à Paris pour se soumettre à l'*opération de l'électrolyse linéaire*.

« Il fut émerveillé de la rapidité et du brillant résultat d'une opération si habilement faite, qui lui enlevait, comme par enchantement, une pénible infirmité, contre laquelle l'uréthrotomie interne et la dilatation forcée avaient échoué.

« J'ai pratiqué trois ou quatre fois, depuis son retour, le cathétérisme avec la bougie n° 17 ; mais j'ai la conviction qu'une bougie plus forte aurait été parfaitement tolérée.

« Depuis plusieurs mois le malade ne s'occupe pas plus de son rétrécissement que s'il n'avait jamais existé.

« Peu de temps après l'opération, l'état général s'était amélioré et l'appétit était revenu.

« Si j'avais continué la dilatation, il m'aurait fallu plusieurs mois pour atteindre le même résultat. Malheureusement, j'ai pu me convaincre de cette vérité que la dilatation n'est pas exempte de dangers, même en observant les règles de l'antisepsie la plus rigoureuse : danger des réflexes uréthraux, érosion de la muqueuse, ouvrant une porte à l'infection.

« J'ai recommandé à mon malade de se soumettre à l'électrolyse uréthrale à cause de l'innocuité parfaite de votre opération, de sa rapidité, du peu de douleur qu'elle occasionne

et des conditions particulières de la cicatrice qui s'oppose le plus souvent à la reproduction du rétrécissement. Ces raisons me font regarder l'électrolyse comme supérieure aux procédés d'uréthrotomie et à la dilatation. Je ne comprends pas, lorsqu'on possède un procédé si simple et si efficace, qu'on ait recours à l'uréthrotomie, si ce n'est dans un nombre de cas très limité.

« Recevez, mon cher maître, l'assurance de mes meilleurs sentiments.

« Dr Carlos de Vicente. »

Observation XL. — *Rétrécissement unique. Electrolyse linéaire.*

M. X., employé à la Banque de France, vingt-sept ans, est malade depuis quatre ans, à la suite d'une blennorrhagie dont l'écoulement ne s'est jamais tari.

Depuis un an, il a de la difficulté à uriner.

Le 30 mars, il y a eu rétention d'urine complète. Notre excellent confrère, le Dr Pillon, ayant été appelé, est parvenu à vider la vessie, et il a pu introduire une bougie n° 5. Puis, il nous a adressé le patient pour être soumis à notre méthode opératoire.

Le malade n'a qu'un rétrécissement, situé à 15 centimètres du méat, et du diamètre d'un millimètre.

Asepsie des voies urinaires, cocaïnisation du canal, emploi de 14 éléments de la pile Chardin, ayant fourni 12 milliampères. L'opération a duré deux minutes, et il a été possible d'introduire une bougie n° 18 avec assez de facilité.

Pas de sang. Un léger picotement dans la région de l'urèthre et à la cuisse.

Aucune complication.

Le malade ayant été opéré le 2 avril 1891, revient le 16.

Il semble que la dilatation ait fait encore des progrès, car on introduit avec une grande facilité une bougie n° 21. Depuis le jour de l'opération, le malade urine normalement.

Observation XLI. — *Rétrécissement double. Electrolyse linéaire.*

Le 12 juin 1890, M. le Dr A. Béal, de Saignes (Cantal), m'adresse un de ses malades atteint d'un rétrécissement double de l'urèthre et me dit : « Depuis quelques jours la miction ne se fait que goutte à goutte, le cathétérisme est à peu près impossible ; j'espère que l'électrolyse, qui vous a donné de si brillants résultats, pourrait le guérir. »

Je vois le malade le 10 juin pour la première fois. Il a quarante-sept ans et il est rétréci depuis une trentaine d'années. La miction est difficile depuis longtemps; mais, dans ces derniers temps, la dysurie a fait des progrès, au point que depuis une quinzaine de jours le malade urine goutte à goutte et avec des efforts inouïs.

Il s'est produit, depuis quelques jours, une lésion de l'urèthre au niveau du point rétréci, probablement quelques éraillures qui permettent l'absorption de l'urine, comme cela arrive quelquefois. Depuis le 9, en effet, le malade a des frissons et de la sueur. Il a eu un frisson qui a duré une heure le 9 ; ce frisson s'est renouvelé le 10, le 11, le 12, le 13 et le 14.

Le 14, jour où le malade se présente à moi, il a 39° et 120 pulsations.

Je l'examine et je constate la présence de deux rétrécissements : l'un à quelques millimètres du méat urinaire, il a 3 millimètres de diamètre; l'autre à 17 centimètres, la verge étant tirée, il mesure à peine 1 millimètre.

Le lendemain 15 juin, je me rends chez le malade, j'in-

jecte une solution de cocaïne au 1/20e qui l'insensibilise en une minute et j'introduis un *uréthro-électrolyseur*. En deux minutes l'opération est terminée ; le malade n'a rien senti. 10 éléments de la pile Gaiffe, 15 milliampères.

Il m'est impossible, à cause du spasme, d'introduire une bougie pour me renseigner sur le degré de dilatation obtenue. Aucune sonde ne pénétrant, je dois renoncer à laver la vessie et l'urèthre avec un liquide antiseptique, comme je le fais ordinairement.

Malgré ces conditions en apparence mauvaises, le malade a été entièrement guéri; la fièvre est tombée immédiatement. Il a uriné largement, comme il n'avait jamais uriné de sa vie, m'a-t-il dit. Le lendemain 16, il s'est levé. L'embarras gastrique, développé sous l'influence de l'absorption urineuse, a presque complètement disparu. Je ne connais pas d'opération plus bénigne que celle de l'électrolyse linéaire, et aucune ne mérite mieux l'application du *tuto, cito et jucunde*.

En somme, voilà un malade gravement atteint; il arrive à Paris le 13 juin, il est opéré le 15, et il retourne dans son pays absolument guéri, le 17 du même mois, c'est-à-dire après cinq ou six jours d'absence de son domicile.

Voici ce que ce malade m'écrivait, quelques jours après l'opération :

« Depuis près de quinze jours que je suis chez moi, je n'ai plus eu ni fièvre ni frisson, j'urine comme je n'ai jamais uriné.

« Il ne me reste qu'un léger picotement, qui se présente *très rarement*, à la partie supérieure de la verge; plus d'écoulement. En un mot, je me crois guéri. »

En janvier 1894, le Dr Béal m'a confirmé par lettre le maintien de la guérison.

Observation XLII. — *Rétrécissement unique. Electrolyse linéaire.*

Le Dr Souligoux, de Vichy, m'adresse X..., pressé de retourner en Algérie, où il habite. Il arrive à Paris le 7 juin et désire en repartir le 13.

Je l'examine le 7 à 5 heures du soir, et je constate la présence d'un rétrécissement de 1 millimètre de diamètre à 17 centimètres du méat. Le méat est aussi le siège d'un rétrécissement en voie de formation.

Le lendemain 8, à 4 heures de l'après-midi, je le soumets à l'opération de l'électrolyse linéaire, avec l'aide de M. Daveo et de M. de Grandmaison.

L'urèthre étant insensibilisé au moyen de la solution de cocaïne au 1/20e, je prends 13 éléments de la pile de Chardin, qui me fournissent 15 milliampères.

L'opération a duré quatre minutes et demie, et, chose remarquable, le malade n'a absolument rien senti. Lavage boriqué après l'opération.

J'ai passé une bougie n° 19; le 13 au matin il est parti pour Marseille, où il s'est embarqué.

Observation XLIII. — *Rétrécissement multiple. Récidive après uréthrotomie. Electrolyse linéaire.*

G. m'est adressé de la province d'Oran pour être traité d'un rétrécissement extrêmement dur, ayant été uréthrotomisé en 1879 et en 1883. Avant l'uréthrotomie, on avait fait la dilatation en 1874.

Le rétrécissement date de 1873. G... a trente-trois ans.

Je constate la présence de trois rétrécissements : le premier est situé à 2 centim. du méat, il a 6 millimètres de dia-

mètre; le deuxième, à 7 centim., très dur, 3 millimètres de diamètre; le troisième, à 18 centim., 1 millimètre 1/2.

Le malade urine très difficilement et très fréquemment. Il ne peut uriner que dans la position accroupie. Il y a un écoulement muqueux. On sent très manifestement, au toucher, le deuxième rétrécissement, sous forme d'une petite tumeur.

L'opération a lieu le 10 juillet. 14 éléments de la pile de Gaiffe fournissent 20 milliampères; le rétrécissement est si dur que je suis obligé de faire l'électrolyse aux quatre points cardinaux.

L'opération dure quatre minutes. Je mets une sonde n° 18 à demeure pendant vingt-quatre heures, à cause d'un léger écoulement de sang qui s'est produit. Je la retire le lendemain, et le malade guérit sans le moindre inconvénient.

Huit jours après il part pour Oran, entièrement rétabli.

Observation XLIV. — *Rétrécissement uréthral ancien, grave. Electrolyse linéaire.*

J., trente et un ans, est malade depuis douze ans. Depuis un an environ, il est tellement rétréci qu'il passe des journées entières sans pouvoir uriner, et lorsque la miction est possible, elle n'a lieu que goutte à goutte.

Le 21 septembre 1890, notre confrère le Dr Savornin, qui nous l'a adressé, avait fait la ponction de la vessie pour combattre une rétention d'urine complète.

Examiné le 22 septembre, le malade présente 4 rétrécissements péniens dont le plus antérieur siège à 5 centimètres du méat, tandis que le plus postérieur et en même temps le plus étroit siège à 9 centimètres.

L'opération, pratiquée le même jour, dure deux minutes et demie.

Elle est faite avec 13 éléments de la pile de Chardin qui produisent 20 milliampères.

L'opération ne produit ni sang ni douleur; une bougie n° 18 peut être introduite immédiatement après.

Malgré la précaution prise de faire uriner le malade avant l'opération, on retire de la vessie un litre d'urine. On fait l'asepsie de la vessie et le malade urine à plein canal, en proie à une vive émotion.

Cet homme n'a pas eu de fièvre, il a travaillé dès le lendemain et il s'est parfaitement porté depuis.

Après un tel résultat, on peut affirmer une fois de plus que dans la majorité des cas, l'électrolyse linéaire est absolument inoffensive.

Observation XLV. — *Rétrécissement unique. Electrolyse linéaire.*

M. R..., quarante-six ans, entrepreneur, rue Sainte-Anne, demande mes soins le 21 octobre. Avant son mariage, qui a eu lieu il y a une vingtaine d'années, il avait eu quelques accidents inflammatoires du côté de la muqueuse uréthrale. Il n'a jamais rien ressenti depuis; mais il y a cinq ans environ qu'il s'est aperçu de la diminution du jet de l'urine.

Vers la fin d'août, après avoir bu quelques petits verres, il fut subitement pris de rétention d'urine. Il partit dans cet état pour Trouville, où il passa quelques jours. Sa rétention fut traitée par notre savant confrère, le Dr Boulai, qui pratiqua le cathétérisme, d'abord sans résultat, puis avec succès après l'application de quelques sangsues.

Cette crise ayant cédé, le malade repartit pour Paris.

Lorsque je le vis pour la première fois, je pus constater la présence d'un rétrécissement unique très court siégeant à 16 centimètres du méat urinaire, la verge étant tirée.

Ce rétrécissement avait 1 millimètre de diamètre environ.

Le jet d'urine est fin; le malade urine, pour ainsi dire, sur

ses pieds, mais il n'y a pas de complications. L'urine est normale, les mictions sont nulles pendant la nuit, et au nombre de quatre ou cinq dans la journée.

L'expérience m'a démontré que les rétrécissements de ce genre sont le triomphe de l'électrolyse linéaire. Aussi, n'ai-je pas hésité à annoncer à mon aide que ce rétrécissement serait franchi par l'électrolyseur en moins de deux minutes, et qu'on pourrait introduire ensuite dans l'urèthre une bougie n° 18.

L'opération a été faite le 22 octobre 1890 en présence de notre distinguée confrère Mme Gaches-Sarraute.

Prenant 10 éléments de la pile de Gaiffe, plaçant l'électrolyseur dans l'urèthre, je mets celui-ci en communication avec le pôle négatif, tandis que le pôle positif est placé à la racine de la cuisse gauche. La pile fournit 16 milliampères; le malade, dont l'urèthre est cocaïnisé, ne ressent aucune douleur; il n'y a pas une seule goutte de sang, et, au bout d'une minute et quart, l'électrolyseur franchit le point rétréci.

Lavage boriqué de la vessie et de l'urèthre. Je passe une bougie n° 18. Pas de fièvre consécutive.

Observation XLVI. — *Rétrécissement traumatique après la lithotritie. Electrolyse linéaire.*

Nous avons opéré le 17 octobre dernier un vieillard de quatre-vingt-cinq ans, ayant trois rétrécissements traumatiques de l'urèthre, survenus dans les circonstances suivantes. Un chirurgien lui a pratiqué la lithotritie une première fois, il y a trois ans, et une seconde fois, il y a un an et demi. Il fut blessé, sans doute, par l'instrument, car une hémorragie abondante de l'urèthre se déclara immédiatement après l'opération.

L'examen nous permet de constater la présence de trois

rétrécissements : le premier, de 5 à 6 millimètres de diamètre, à 2 centimètres et demi du méat; le deuxième, de même diamètre, à 5 centimètres du méat, et le troisième, de 3 millimètres, à 17 centimètres.

L'urine est légèrement trouble, les mictions assez fréquentes, s'accompagnant d'un peu de douleur avant l'émission. Le jet a une force de projection au-dessous de la normale, l'urine sort difficilement, et le malade est obligé d'avoir recours à la sonde, surtout pendant la nuit. Ce sont là de petites complications accompagnant fréquemment les rétrécissements, surtout chez les vieillards. Il y a donc un peu de cystite et de *parésie* du corps de la vessie.

L'opération a lieu le 17 octobre 1890. 10 éléments donnent 20 milliampères. Durée, une minute trois quarts. On introduit la bougie n° 25.

Canal cocaïné; asepsie de la vessie et de l'urèthre. Ni sang ni douleur pendant l'opération, pas de fièvre consécutive. Suites de l'opération très bénignes.

Observation XLVII. — *Rétrécissement unique. Electrolyse linéaire.*

M. X., employé à une fabrique de matières explosibles à Vaujours (Seine-et-Oise), est atteint d'un rétrécissement uréthral depuis une quinzaine d'années. Il a subi toutes sortes de traitements palliatifs, et il a pris une grande quantité de médicaments.

Il se met entre mes mains le jeudi 7 janvier 1891 pour être soumis à l'électrolyse linéaire.

L'état de ce malade est lamentable. Son rétrécissement est arrivé à un tel degré de constriction qu'il urine goutte à goutte depuis plusieurs semaines. Les mictions se répètent de quart en quart d'heure, et les envies d'uriner, impérieuses, ne lui laissent aucun repos. Parfois il y a émission involon-

taire de l'urine, à tel point que les vêtements et le lit du malade exhalent une forte odeur ammoniacale.

Une séance de cathétérisme d'une demi-heure n'amène aucun résultat ; et aucune bougie, si fine qu'elle soit, ne peut être introduite. Je constate que le rétrécissement est profond, à 19 centimètres du méat, la verge étant modérément tirée. Je fixe une bougie n° 6, dont la pointe appuie contre le point rétréci ; je la laisse en place pendant vingt-quatre heures, et, au bout de ce temps, je peux introduire une bougie n° 3 que je laisse à demeure jusqu'au samedi matin.

J'ai donc affaire à un rétrécissement à peu près infranchissable.

Ouvrons une parenthèse. On pourrait être étonné de la profondeur à laquelle je constate la présence des rétrécissements. Je ne suis pas fâché, à ce propos, de répéter que l'urèthre est plus long qu'on ne le croit communément, et que la traction de la verge peut augmenter la longueur de la portion spongieuse ou pénienne de l'urèthre de 6 centimètres. Donc, un rétrécissement situé à 19 centimètres, la verge étant tirée, peut être considéré comme siégeant à 13 centimètres, la verge étant dans le relâchement. Autrement dit, chez notre malade, le rétrécissement siège en avant de la portion membraneuse.

Le samedi 9 janvier, je procède à l'opération de l'électrolyse linéaire. Introduction de la portion conductrice de l'électrolyseur qui franchit le rétrécissement; maintien de la lame de platine de l'électrolyseur contre le point rétréci, mise en communication de l'électrolyseur sur le pôle négatif de la pile ; maintien d'une plaque de zinc doublée de peau de chamois sur la racine de la cuisse gauche (pôle positif), orientation du galvanomètre : tout étant préparé, je prends 10 éléments de la pile de Gaiffe qui me donnent 15 milliampères.

Le malade ressent un léger picotement à la cuisse, et au bout d'une demi-minute d'application du courant, l'électro-

lyseur traverse le rétrécissement. Une bougie 22 peut être introduite immédiatement, et un lavage de la vessie et de l'urèthre est fait aussitôt.

Il n'y a pas la moindre réaction consécutive, et le malade part le lendemain pour son pays, entièrement guéri.

Observation XLVIII. — *Rétrécissement multiple ayant récidivé après la dilatation. Electrolyse linéaire.*

Le Dr Lebaron amène à ma clinique, en l'année 1891, un homme atteint de rétrécissement depuis une dizaine d'années. Il est fréquemment pris de rétention d'urine, et, lorsqu'il peut uriner, c'est goutte à goutte qu'il le fait, ou avec un jet extrêmement fin.

Cet homme présente en même temps des symptômes de cystite.

Il a été dilaté, il y a un an, pendant trois mois, et on n'a pas pu introduire de bougie supérieure au n° 12.

Ce malade présente trois rétrécissements très voisins l'un de l'autre, situés à 13, 14 et 15 centimètres du méat urinaire. Le dernier est tellement étroit que l'extrémité filiforme de l'électrolyseur ne peut être introduite qu'avec beaucoup de difficultés.

Après avoir rendu le canal aseptique et après l'avoir insensibilisé au moyen de la cocaïne, je procède à l'opération, comme dans le cas précédent, et l'obstacle est vaincu en deux minutes et demie.

La bougie n° 22 est facilement introduite. Il n'y a ni sang, ni douleur, ni aucun phénomène consécutif digne d'être noté.

Le lendemain, ce malade, qui est serrurier, travaillait comme à l'état de santé parfaite.

En octobre 1893, la guérison s'est parfaitement maintenue, sans que le malade ait passé de bougies, malgré ma recommandation expresse.

OBSERVATION XLIX. — *Rétrécissement multiple. Récidive après uréthrotomie. Electrolyse linéaire.*

M. Guilbert, quarante-deux ans, se présente à moi, le 16 mai 1891.

Il a eu, en 1866, une première blennorrhagie qui a duré six mois. Il en contracte, en 1869, une nouvelle qui dure quatre mois. En 1870, il survient un bubon qui a été traité par le Dr Cattiaux.

Depuis 1870, la miction est douloureuse, et le jet diminue insensiblement.

En 1873, il se présente à un médecin de New-York, qui lui fait une fausse route en cherchant à le sonder.

En 1876, il consulte le Dr Marty, qui le présente à Mallez. Ce dernier lui fait l'uréthrotomie, pendant la chloroformisation, et on le dilate jusqu'au n° 20.

Amélioration pendant un an. Depuis 1877, les souffrances se renouvellent et le jet d'urine diminue considérablement.

En 1882, le malade subit l'électrolyse, qui est pratiquée par Jardin.

En 1885, il se marie, et à des intervalles irréguliers, il est atteint quatre fois de rétention d'urine.

Peu à peu, le canal s'est rétréci de nouveau; il introduit des bougies dans son canal; mais, depuis quinze jours, la bougie n° 6 ne pénètre qu'avec difficulté.

L'urine est claire, les mictions sont fréquentes, quatre fois la nuit, dix fois le jour.

Le 17 mai, je constate avec les explorateurs l'existence de cinq rétrécissements, ayant tous à peu près un diamètre de 1 millimètre, et situés : le premier à 4 centimètres du méat, le deuxième à 5, le troisième à 10, le quatrième à 12 et le cinquième à 18.

Je mets à demeure une bougie n° 3, afin de permettre la pénétration de l'extrémité filiforme de mon électrolyseur.

Je pratique l'opération le 18 mai avec 10 éléments d'une pile à courant continu, fournissant 12 milliampères. On ne peut faire pénétrer qu'une bougie n° 13. C'est trop peu; mais le malade, pusillanime et d'une sensibilité exagérée, se refuse à l'introduction d'un nouvel instrument. Comme j'insiste pour compléter mon opération, le malade demande à être chloroformé. Rendez-vous est pris pour faire l'opération quelques jours plus tard.

Elle est pratiquée le 20 juin sous le chloroforme, avec l'aide du Dr Montmarson, de Saint-Maur-les-Fossés. 10 éléments, 12 milliampères, deux minutes de durée. Le canal, préalablement cocaïné, est rendu aseptique au moyen d'une injection d'eau boriquée. Comme il s'écoule quelques gouttes de sang, je mets à demeure une sonde n° 15, que je retire le lendemain.

La guérison est complète.

Observation L. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

Le 27 mai 1890, notre ami le Dr A. Petit, de Charly (Aisne), me conduisait un de ses clients atteint de rétrécissement uréthral et de rétention d'urine.

Il fallait opérer rapidement : c'était pressant.

J'examine le malade, et je constate la présence d'un rétrécissement d'un millimètre de diamètre à 15 centimètres du méat. Après l'avoir franchi, je pousse plus loin la bougie; mais elle ne franchit pas le canal. A 18 centimètres environ, la verge étant tirée, je suis arrêté par un obstacle absolument infranchissable à la plus petite bougie.

Comme on doit bien le penser, mon électrolyseur ne peut

être introduit, et le malade, qui était venu pour être opéré et repartir le soir même, fut obligé de coucher à l'hôtel.

Dès le lendemain matin séance prolongée de cathétérisme, à la fin de laquelle je parviens à introduire la bougie n° 2.

Le canal, depuis le méat jusque dans ses parties les plus profondes, est le siège d'un spasme tout à fait exceptionnel. De plus, dans une étendue de 3 centimètres environ, à la portion membraneuse, l'extrémité de la bougie rencontre une série d'obstacles contre lesquels elle heurte, gratte, s'insinue. Il semble que la bougie passe à travers des broussailles.

La bougie n° 2 reste en place pendant vingt heures, puis elle sort spontanément. Nouvelle séance assez longue. On ne peut introduire une bougie d'un calibre supérieur.

Le jour suivant, je me prépare à faire l'électrolyse; mais je suis forcé d'y renoncer parce que l'extrémité filiforme de l'instrument ne peut pénétrer dans la vessie.

Nouvelle bougie à demeure.

Enfin, j'opère le 30 mai à 10 heures du matin. Le 31, à 11 heures, le malade retournait, bien malgré moi, dans son pays. Il urinait largement et se trouvait très satisfait.

Observation LI. — *Rétrécissement unique siégeant au méat urinaire. Electrolyse linéaire.*

Le Dr X..., de Paris, soixante-dix-huit ans, vient me consulter le 11 mai 1891 pour un rétrécissement. La boule exploratrice fait constater une étroitesse du méat telle qu'un explorateur à boule de 2 millimètres ne peut la franchir.

Il n'y a pas d'autre rétrécissement, et lorsque le malade urine, le jet est filiforme et la verge se tuméfie par suite de la distension du canal sous l'impulsion de l'urine.

Du reste, urine et miction normales.

Le 12, à dix heures du matin, j'électrolyse le rétrécisse-

ment. 10 éléments de la pile de Gaiffe donnent 10 milliampères. Au bout de deux minutes, l'opération est terminée, la bougie 22 pénètre facilement.

Cocaïnisation préalable et antisepsie consécutive à l'eau boriquée.

Pas de sang, pas de fièvre. Guérison. Si on n'avait pas électrolysé ce rétrécissement, il aurait fallu recourir au débridement. Qui peut répondre que cette opération aurait été suivie d'un résultat aussi favorable ?

Je suis de l'avis de Reverdin, de Genève, qui causait avec un de nos confrères opéré par moi : « Nous préconiserons toujours un procédé qui remplacera les incisions en chirurgie. »

Ce confrère, revu un an après, était complètement satisfait du résultat, quoiqu'il n'ait pas fait de dilatation consécutive.

Observation LII. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

M. X... m'est adressé du Morbihan par les docteurs Chopard et Le Garrec, pour être soumis à mes soins.

Le malade, de bonne constitution, est rétréci depuis une vingtaine d'années, à la suite d'uréthrite. Il a vécu tant bien que mal, en se dilatant de loin en loin au moyen de bougies. Il est parvenu ainsi jusqu'à l'âge de cinquante-deux ans; mais l'hiver dernier, au moment des grands froids, le rétrécissement a fait des progrès rapides et a déterminé des rétentions d'urine à plusieurs reprises.

Arrivé le 26 mai 1891 à Paris, le malade urine très difficilement, fréquemment, le plus souvent avec un jet très mince, et parfois goutte à goutte.

Au moyen des explorateurs à boule, je constate sept rétrécissements échelonnés le long de l'urèthre, qui mesure chez

ce malade, comme je m'en suis assuré, une longueur de 26 centimètres.

Le premier rétrécissement siège à 7 centimètres du méat urinaire et mesure 2 millimètres de diamètre.

Le deuxième est situé à 1 centimètre plus loin, il a également un diamètre de 2 millimètres.

Le troisième siège à 1 centimètre plus profondément, c'est à-dire à 9 centimètres du méat, et le quatrième à 10 centimètres. Ces deux derniers ont également 2 millimètres de diamètre.

Un cinquième, de 1 millimètre 1/2 de diamètre, siège à 11 centimètres du méat.

Un autre rétrécissement, de 1 millimètre 1/2 également, siège à 13 centimètres 1/2 du méat urinaire.

Ces divers points rétrécis sont échelonnés d'une manière régulière le long du canal, qui paraît étranglé de centimètre en centimètre dans la seconde moitié de la portion spongieuse.

Enfin, un septième rétrécissement, presque infranchissable, ne mesurant pas 1 millimètre de diamètre, et admettant à peine une bougie filiforme n° 3, existe à 4 centimètres plus loin, c'est-à-dire à 17 centimètres 1/2 du méat urinaire.

Le siège précis de ces nombreux rétrécissements étant indiqué, et la longueur du canal ayant été constatée plus tard, il est de toute évidence qu'il reste chez notre malade 9 centimètres d'urèthre non rétréci entre le col et le dernier rétrécissement.

L'urine, trouble, est ammoniacale et d'une odeur fétide. Le bout de la verge est légèrement enflammé et le prépuce œdématié. Il existe un léger suintement du canal qui se traduit par une goutte muco-purulente venant sourdre au méat urinaire.

Le 26 mai, jour où j'ai vu le malade pour la première fois, je place à demeure une bougie n° 3, afin d'obtenir une

légère dilatation et de permettre l'introduction de la portion conductrice de l'électrolyseur.

27 *mai*. Après avoir retiré la bougie, j'introduis dans toute l'étendue du canal, au moyen d'une sonde à instillation, 3 grammes d'une solution de cocaïne au 20e. Au bout de deux minutes, je procède à l'opération.

Le pôle positif étant placé à la racine de la cuisse gauche, et l'uréthrolyseur, en contact avec le pôle négatif, étant introduit dans l'urèthre jusqu'à ce qu'il appuie sur le premier point rétréci, j'oriente le galvanomètre et je fais manœuvrer la pile qui donne 15 milliampères.

La légère pression exercée par le doigt sur l'électrolyseur est suffisante pour faire cheminer l'instrument à mesure que la destruction des points rétrécis se produit, mais elle ne saurait exercer de traumatisme, c'est-à-dire de divulsion.

Les sept rétrécissements de mon malade ont été détruits en moins de deux minutes, ce qui, en admettant deux minutes complètes, donnerait environ dix-sept secondes par rétrécissement. Je ne me charge pas d'expliquer le mode d'action intime du courant continu de la pile, mode d'action qui, selon moi, n'a jamais été expliqué par personne. Ce point d'électrothérapie laisse certainement à désirer, aussi bien que la structure des rétrécissements uréthraux.

Pour revenir à notre malade, je dirai qu'il a senti à peine une légère cuisson, c'est-à-dire une sensation désagréable insignifiante, à laquelle on ne peut pas donner le nom de douleur.

A propos de douleur, je rappelle encore une fois que l'opération de l'électrolyse se fait à froid, et que la lame de platine, qui opère la division du rétrécissement, ne subit aucune élévation de température. Il y a loin de là à cette idée de quelques médecins que cette opération est une cautérisation se faisant au moyen d'une lame de platine incandescente.

Pour éviter à notre malade toute chance de fièvre uréthrale, j'ai introduit dans son canal une sonde n° 18 que j'ai laissée à demeure.

28 *mai*. Je retire la sonde au bout de vingt-quatre heures, après avoir injecté dans la vessie 500 grammes d'une solution d'acide borique à 3 p. 100. Le malade rejette cette solution par la miction avec un gros jet et, notons-le en passant, avec une joie sans égale.

Pendant que la sonde est restée en place, on n'a pas constaté d'élévation de température.

A partir du 28 mai, M. X... n'a uriné que trois ou quatre fois par jour. L'urine a perdu insensiblement sa mauvaise odeur et, le 3 juin, le malade est retourné dans son pays, complètement guéri.

Cette observation est assez éloquente pour que chacun puisse faire ses commentaires et voir, en définitive, si cette opération inoffensive, rapide, indolore, et sans complication, est ou non préférable à l'uréthrotomie.

Observation LIII. — *Rétrécissement unique irritable. Electrolyse linéaire.*

Je prie mes lecteurs de lire cette observation avec soin, elle renferme plusieurs points fort intéressants au point de vue de la pratique des rétrécissements.

M. X..., trente-deux ans, est atteint depuis de longues années d'un rétrécissement pour lequel on a pratiqué à maintes reprises la dilatation.

Il part d'Alexandrie, où il habite, pour Paris, afin d'être traité radicalement, fatigué par les dilatations successives et infructueuses.

Voici la note judicieuse que lui a remise son médecin, M. Du..., avant son départ :

« M. X... souffre depuis déjà longtemps d'un rétrécisse-

ment uréthral. Ce rétrécissement, sans être très serré, est fort irritable. On arrive, en insensibilisant le canal, aux nos 37 et 38 Béniqué; malheureusement le résultat obtenu ne se maintient pas, et il suffit de quelques semaines pour que le bénéfice soit à peu près perdu.

« En cet état, que faire? Reprendre patiemment les essais de dilatation, ou recourir à l'uréthrotomie.

« 2 avril 1891. »

Avec beaucoup de tact, notre confrère donne au malade cette note impartiale :

« Pour l'*uréthrotomie*, Guyon, Segond, Monod; pour l'*électrolyse*, Fort. »

Pendant quelques jours, le malade est dilaté; mais il saigne, il souffre, on ne gagne pas de terrain.

Fatigué des séances de dilatation qui l'énervent, il se met entre mes mains, non sans avoir pris de droite et de gauche toutes sortes de renseignements.

Je trouve un homme absolument découragé. Il est très sensible et son canal très irritable. Chaque cathétérisme provoque chez lui une grande surexcitation et surtout une contraction manifeste de tout l'appareil musculaire des organes génitaux et du périnée. Il est, en outre, fortement dyspeptique et en proie à une préoccupation morale constante. Il a du malaise et il mange peu.

L'état général laisse à désirer, le malade maigrit. Nous verrons plus loin qu'il ne vide jamais sa vessie.

M. X... se soumet à mon examen le 23 mai.

Le méat est étroit; il a 5 millimètres de diamètre. Le rétrécissement siège à 14 centimètres du méat, et il mesure 2 millimètres de diamètre. Pour le traverser avec un explorateur n° 15, il est nécessaire de faire un effort nuisible au malade.

Le *diagnostic* est bien établi. Il s'agit d'un rétrécissement irritable qui ne cède pas à la dilatation, ainsi que l'avait constaté notre confrère d'Alexandrie.

Je ne comprends pas cette insistance pour la dilatation, étant donné l'état général du sujet et l'innocuité de l'opération de l'électrolyse linéaire.

Comme on le pense bien, je conseille au malade de se faire électrolyser, et je procède à l'opération dans le courant de la semaine suivante.

J'emploie 12 éléments d'une pile à courant continu, qui me donnent 10 milliampères. L'opération dure deux minutes et demie, une pour franchir le rétrécissement, et une et demie pour retirer l'instrument.

Il n'y a pas de sang, mais un léger suintement sanguinolent. Douleur insignifiante.

J'introduis la bougie n° 20, et en faisant pénétrer une sonde pour vider la vessie, et faire l'asepsie de la vessie et de l'urèthre, je suis profondément étonné de trouver un litre d'urine dans cette vessie, que le malade croyait avoir entièrement vidée une demi-heure avant l'opération.

Cet état de réplétion de la vessie, que rien ne pouvait faire soupçonner avant l'opération, aurait suffi à lui seul, s'il avait été connu, pour imposer l'opération.

Pendant que l'urine s'écoule, je mesure le canal qui offre une longueur de 23 centimètres, malgré la petite taille du malade. Le rétrécissement était donc situé vers le milieu du canal, et il restait une portion, à peu près saine, d'urèthre, qu'on peut évaluer à 10 centimètres entre le point rétréci et le col vésical.

Par surcroît de précautions, je mets une sonde à demeure pendant six heures environ.

Le lendemain de l'opération, le malade se lève et sort. Le surlendemain, il part pour Londres.

Il vient me voir à son retour, le 13 juin. Il est absolument

transformé. Il vide complètement sa vessie, il urine normalement, avec un gros jet, et il n'a plus cette hésitation qui se manifestait généralement au commencement de la miction. L'état moral est meilleur, la santé générale excellente. L'appétit est revenu, la dyspepsie a considérablement diminué. En somme, il est fort content.

Comme il est un peu pusillanime et qu'il a une crainte extrême de la bougie dilatatrice, il me supplie de lui faire une deuxième séance d'électrolyse linéaire. Je me rends à sa prière, parce que ce rétrécissement a des parois un peu dures et que je suis certain d'agir plus profondément dans l'épaisseur de la substance du rétrécissement en répétant l'opération.

Cette deuxième séance a lieu le 16 juin. Je prends 12 éléments, qui donnent 15 milliampères. L'opération dure trois minutes, une pour franchir le point rétréci, deux pour retirer l'instrument, maintenu en arrière par les contractions du sphincter uréthral.

J'introduis aussitôt, et successivement, les bougies 20, 21, 22, 23, 24, puis je fais l'asepsie avec l'eau boriquée que j'introduis dans la vessie et que le malade rejette aussitôt.

Pas de sonde à demeure, pas de sang, pas de fièvre.

Je n'ai aucune nouvelle depuis la dernière séance d'électrolyse jusqu'au 22 juin.

Le malade se sent complètement bien, il est absolument guéri, et il reprend, fort joyeux, le chemin d'Alexandrie.

N'est-il pas de toute évidence que mon procédé opératoire était indiqué dans cette circonstance de préférence à l'uréthrotomie et à la dilatation?

Observation LIV. — *Rétrécissement multiple grave, compliqué de fistule périnéale. Electrolyse linéaire.*

X., habitant Castres, est rétréci depuis une dizaine d'années. Il entretenait tant bien que mal la dilatation de son

canal au moyen de bougies, lorsqu'il fut atteint, il y a neuf mois, de rétention d'urine. On le dilate pendant cinq à six mois avec de fines bougies, mais on ne peut pas dépasser le n° 8.

Au bout de ce temps, il se forme un énorme abcès au périnée; on l'ouvre, et il s'établit une fistule urinaire.

Comme l'établissement de cette fistule avait coïncidé avec des tentatives de dilatation faites par le médecin du malade, celui-ci, comme cela arrive trop souvent en pareil cas, avait une certaine tendance à accuser le cathétérisme. On ne saurait trop répéter que la fistule urinaire est ordinairement produite par les rétrécissements et seulement par les rétrécissements. L'urine, rencontrant un obstacle, dilate le canal en arrière du point rétréci; cette dilatation se répétant à chaque miction, et augmentant à mesure que le rétrécissement devient plus étroit, il arrive un jour que la paroi du canal cède, qu'elle s'éraille, et l'urine s'infiltre goutte à goutte, de manière à former un abcès urineux qui se termine par une fistule urinaire, lorsque cet abcès s'ouvre spontanément ou qu'il est ouvert par le chirurgien.

Les mictions sont fréquentes, l'urine est fétide, et elle sort en jet par la fistule pendant la miction. On peut évaluer à un cinquième de la totalité du liquide urinaire celui qui s'écoule par la fistule.

Des symptômes de cystite se développent, le malade s'affaiblit, et son état devient tellement alarmant que les médecins désespèrent de le sauver.

Il arrive à Paris dans un état déplorable, accompagné de sa famille, qui avait perdu tout espoir de guérison.

Etat d'anémie extrême, amaigrissement considérable, langue chargée, anorexie complète.

Le 8 juin 1891, je procède à l'examen de l'urèthre. Il y a cinq rétrécissements.

Le premier, de 4 millimètres de diamètre, siège à 4 centi-

mètres du méat urinaire; le deuxième, de 3 millimètres, à 6 centimètres; le troisième, de 2 millimètres, à 7 centimètres; le quatrième, de 1 millimètre et demi, à 13 centimètres, et le cinquième, de 1 millimètre, à 17 centimètres.

L'urèthre ayant 27 centimètres chez notre malade, il en résulte qu'il existe 10 centimètres de canal sain entre le dernier rétrécissement et le col vésical. La portion spongieuse de l'urèthre est donc seule affectée.

Je rappelle ici que la distance des rétrécissements profonds au méat urinaire a été prise en exerçant un certain degré de traction sur le pénis. Il en est de même pour la mensuration du canal.

D'après les mensurations que je viens de donner, il est tout à fait probable que l'ouverture de la fistule se trouve à 17 centimètres du méat urinaire, en arrière du rétrécissement le plus étroit.

L'orifice externe du trajet fistuleux est situé sur le raphé périnéal, vers la région du bulbe, sur le bord du scrotum. C'est une longue fente de 5 centimètres, donnant issue à un pus fétide. Le stylet y pénètre en haut et un peu en avant dans une étendue de 5 centimètres. Un gros crayon de nitrate d'argent pénètre aisément jusqu'à 4 centim. de profondeur.

L'opération a lieu le lendemain 9 juin. 12 éléments d'une pile à courant continu fournissent 12 milliampères. Le passage de l'électrolyseur dure une minute. J'introduis la bougie n° 21, et je laisse à demeure une sonde n° 15, après avoir aseptisé convenablement la vessie et l'urèthre avec l'eau boriquée.

Je retire la sonde le septième jour. La fistule ne laisse plus échapper que quelques gouttes d'urine.

Le trajet fistuleux suppure assez abondamment, ce qui me permet de supposer des décollements plus ou moins étendus. J'injecte tous les jours de l'eau phéniquée à 2 p. 100, et les parois du trajet fistuleux sont touchées en même temps avec

le nitrate d'argent fondu. J'espère me rendre maître ainsi de cette fistule et éviter des débridements qui pourraient provoquer des accidents chez le malade, dont l'état général laisse beaucoup à désirer.

Le 20 juin, après avoir laissé la sonde à plusieurs reprises dans le canal, je constate que le malade laisse encore échapper quelques gouttes d'urine par la fistule pendant une miction ayant produit 300 grammes d'urine.

Je mets de nouveau une sonde à demeure, que je laisse pendant plusieurs jours, et, pendant ce temps, je traite la vessie par des lavages à l'eau boriquée à 3 p. 100 et par deux lavages de solution de sublimé à 1 p. 4.000. Je continue le même pansement pour la fistule.

Vers la fin de juin, j'enlève la sonde pendant deux jours, puis je la remets en place jusqu'au 6 juillet. Le 6, je l'enlève définitivement ; la fistule ne laisse plus passer la plus petite goutte d'urine. Depuis sept à huit jours les cautérisations du trajet fistuleux ont été suspendues, et j'y injecte, à chaque pansement quotidien, un mélange à parties égales de glycérine et d'eau phéniquée à 4 p. 100. Aujourd'hui l'orifice cutané de la fistule, qui avait une longueur de 5 centimètres au moment de l'arrivée du malade, est réduit à une petite fente de 4 à 5 millimètres de longueur : elle ne donne plus lieu à aucun écoulement purulent. L'urine a complètement perdu son odeur, les mictions sont tout à fait normales et le malade ne se lève pas la nuit pour uriner.

J'ajouterai, pour que mon observation soit complète, que le malade a pris de l'embonpoint, de la force, qu'il a un très bon appétit et toutes les apparences d'une santé parfaite.

Il quitte Paris le 8 juillet, un mois, jour pour jour, après son arrivée.

J'hésite toujours à pratiquer des débridements dans la région périnéale, parce que, dans la grande majorité des cas, les fistules urinaires guérissent par la seule présence de la sonde à demeure, sans débridements.

Dans le cas actuel, le traitement eût été plus rapide et la guérison plus complète, si j'avais, dès le début du traitement, pratiqué des débridements.

Quelques jours après son arrivée à Castres, M. X... a eu un léger suintement d'urine à la région périnéale. Il est revenu me trouver de nouveau, et j'ai débridé un cul-de-sac de la fistule situé sur la ligne médiane et se dirigeant sur le scrotum dans une étendue de 8 centimètres. L'incision a été croisée par une autre transversale, et j'ai vidé un petit clapier contenant 1 gramme environ de matière sanieuse, mélange de sang, d'urine et de pus. C'était là le corps du délit qui empêchait la cicatrisation. A partir de ce moment, le trajet fistuleux a diminué et s'est fermé rapidement. Aujourd'hui la guérison est complète et définitive.

J'ai reçu des nouvelles du malade en octobre 1893 ; la guérison se maintenait parfaitement, le malade passait toujours les bougies.

Observation LV. — *Rétrécissement multiple. Électrolyse linéaire.*

V.., quarante-six ans, homme de lettres, 44, rue des Batignolles, est adressé, le 8 juin 1891, par notre excellent confrère le Dr Piéchaud.

Blennorrhagie mal soignée, il y a douze ans. Premiers

symptômes de rétrécissement, il y a onze ans. Urine mal depuis cinq à six ans. Deux orchites, à droite et à gauche, il y a une dizaine d'années. Dilatation, il y cinq ans, par le Dr Alfred Guillon qui, en plusieurs mois, est arrivé à passer le n° 18.

Récidive du rétrécissement; nouvelle dilatation par le même chirurgien pendant plusieurs mois. On ne dépasse pas le n° 13.

Le rétrécissement a considérablement augmenté depuis dix mois. Il urine toutes les heures dans la journée et trois ou quatre fois pendant la nuit. L'urine est claire, et paraît normale. Depuis trois mois, il y a fréquemment de l'incontinence d'urine.

Le 17 juin, on examine le malade dont le canal présente six rétrécissements :

Le 1er, de 5 millimètres de diamètre, est situé à 6 centimètres du méat;

Le 2e, de 3 millimètres de diamètre, est situé à 8 centimètres du méat;

Le 3e, de 2 millimètres et demi de diamètre, est situé à 9 centimètres du méat;

Le 4e, de 1 millimètre et demi de diamètre, est situé à 11 centimètres du méat;

Le 5e, de 1 millimètre de diamètre, est situé à 16 centimètres du méat;

Le 6e, presque infranchissable, à 17.

L'opération a lieu ce même jour. 15 éléments de la pile à courant continu de Chardin fournissent 25 milliampères. L'opération dure quatre minutes et demie; on introduit une bougie n° 19.

Mêmes précautions que dans les autres opérations. Pas de sang, pas de douleur, pas de fièvre consécutive. Par le cathétérisme, je me suis assuré que le malade ne vidait pas sa vessie, car j'en ai retiré plus de 500 grammes après l'opération.

Observation LVI. — *Rétrécissement compliqué de rétention d'urine complète. Electrolyse linéaire* (1).

V... Jean, âgé de soixante-seize ans, cultivateur à Bois-le-Roi, se plaint, au mois de juillet 1891, d'envies fréquentes d'uriner. Le jet diminue d'épaisseur, et le liquide est un peu trouble. Le malade ne reconnaît pas avoir eu de blennorrhagie dans sa jeunesse : aussi avons-nous soupçonné tout de suite une hypertrophie de la prostate.

En effet, au toucher rectal on sent une tumeur globuleuse, assez dure, empêchant d'atteindre les vésicules séminales ou la vessie. Je conseille des grands bains et 0,50 d'iodure de potassium par jour, en recommandant au malade de revenir me voir dans quelques semaines.

Mais, comme toujours, à la campagne, il n'en fit rien, bien que les symptômes précédents se soient accentués petit à petit jusqu'au vendredi 10 décembre.

Ce jour-là, Jean V... s'était rendu en charrette à Fontainebleau, où il fut pris subitement d'une rétention complète. Souffrant horriblement, il parvint à grand'peine à rejoindre son domicile, où il finit par rendre quelques gouttes d'urine le soir.

Mais il fut moins heureux le lendemain, et, n'y tenant plus, il me fit appeler.

Je calme l'état d'éréthisme et d'exacerbation douloureuse par les moyens ordinaires : grand bain tiède, pommade belladonée à la base du pénis, cataplasmes de farine de lin, après avoir vainement tenté le cathétérisme, le malade étant placé dans la position de l'opération de la taille.

La sonde ayant amené quelques gouttes de sang, le patient

(1) Cette observation a été rédigée par notre ami Bureau Riofrey, médecin du malade.

s'effraie, accuse des douleurs violentes et devient rétif à toute nouvelle exploration.

Soupçonnant la possibilité d'un rétrécissement qui serait venu compliquer la situation, j'adresse Jean V... au Dr Fort, de Paris, le lendemain matin 21 décembre.

Le Dr Fort constate en effet l'existence d'un rétrécissement de 2 millimètres de diamètre dans la portion membraneuse de l'urèthre et une hypertrophie de la prostate : il hésite sur la cause de la rétention, qui peut être due à la prostate volumineuse comme au rétrécissement uréthral accompagné de spasmes. Dans le doute, il commence par détruire le rétrécissement au moyen de son procédé d'électrolyse linéaire, sauf à intervenir différemment plus tard, s'il n'obtient pas un bon résultat.

L'opération est faite au moyen de son électrolyseur et avec un courant continu de la force de 12 milliampères, ce qui n'a pas duré plus d'une minute, le malade n'ayant senti aucune douleur et n'ayant pas perdu une seule goutte de sang.

Le Dr Fort a passé alors une bougie n° 22, puis il a vidé la vessie, dont il a fait l'asepsie au moyen de l'eau boriquée.

Jean V... est revenu gai et content, le soir même, à Bois-le-Roi, et les jours suivants il a dû se sonder, parce que la vessie distendue n'avait pas repris son élasticité et sa contractilité immédiatement après l'électrolyse.

Peu à peu la fonction de la miction s'est régularisée, et aujourd'hui 16 février, le malade urine comme à l'état normal, sans recourir à la sonde. Les besoins d'uriner ne sont plus impérieux comme autrefois, et quand ils se produisent, il peut y résister pendant près d'un quart d'heure.

Actuellement, la guérison de ce qui occasionnait de si violentes souffrances et de si grands inconvénients est, on peut le dire, complète, l'hypertrophie de la prostate n'apportant aucune gêne marquée à la miction, et le malade

ne se plaignant plus que de la faiblesse provenant de son âge.

Et c'est précisément le résultat obtenu à cet âge avancé qui m'a fait penser que cette observation méritait d'être reproduite. D'après les derniers travaux publiés, travaux qu'il serait peut-être bon de reviser, il semble que, dans un cas pareil, il faudrait admettre qu'il s'agissait d'un prostatique dont les parois vésicales seraient devenues scléreuses, autrement dit, d'un sujet atteint d'une maladie incurable.

Le résultat obtenu par le Dr Fort prouve évidemment que le rétrécissement jouait ici un rôle important et on ne peut que féliciter l'honoré maître d'avoir envisagé ainsi son diagnostic.

Pour moi qui suis au courant des succès obtenus dans les rétrécissements par l'emploi de l'électrolyse linéaire, ce magnifique résultat n'a rien d'étonnant.

Au moment de terminer cet ouvrage j'ai écrit au médecin du malade qui m'en a donné les nouvelles suivantes : « Je l'ai vu il y a deux mois, il allait très bien et n'avait eu ni rechute ni autre inconvénient. »

Observation LVII. — *Rétrécissement double. Electrolyse linéaire.*

C..., quarante-trois ans, négociant en cuirs, rue Louis Blanc, est atteint d'un rétrécissement de l'urèthre depuis l'âge de seize ans. Le malade a eu des accidents variés, et, pendant la guerre, il a été atteint d'une rétention d'urine complète. En surveillant attentivement son régime, il a vécu, tant bien que mal, jusque dans ces derniers temps. Depuis une dizaine d'années, le malade éprouvait de la difficulté à uriner ; le liquide s'écoulait par un jet très fin, et il

fallait dix à vingt minutes chaque fois pour vider la vessie, et encore très incomplètement.

Depuis plusieurs mois, l'expulsion de l'urine était devenue très douloureuse, et ce liquide ne s'écoulait que goutte à goutte. « Après tant de souffrances, m'a écrit le malade, j'étais résolu d'en finir avec la vie, lorsque j'ai eu le bonheur de vous rencontrer. »

C... est allé consulter un de mes confrères qui lui a proposé de mettre une bougie à demeure et de lui pratiquer ensuite l'uréthrotomie. C..., effrayé par la proposition de cette opération dont il connaissait la gravité, ayant eu connaissance, d'autre part, d'un cas de guérison obtenu par moi sur un de ses amis au moyen de l'électrolyse, est venu me consulter à ma clinique, 3, rue Christine, ancienne clinique de Mallez.

Je l'ai examiné, et j'ai constaté la présence de deux rétrécissements très serrés à 15 centimètres 1/2 et à 18 centimètres de profondeur. Les rétrécissements étaient si étroits que l'extrémité de mon électrolyseur ne pouvait pas y pénétrer ; c'était ce qu'on est convenu d'appeler un rétrécissement *infranchissable*. C... urinait toutes les vingt minutes nuit et jour, obligé de se mettre dans la position accroupie, se cramponnant aux meubles et ne rendant que quelques gouttes d'une urine infecte. Les efforts douloureux qu'il faisait étaient tellement violents qu'il laissait échapper des matières fécales et qu'il perdait du sang par l'anus.

Le 13 novembre 1891, je lui ai placé à demeure une bougie n° 3, qu'il a parfaitement supportée toute la nuit.

Le 14 au matin, je me suis transporté à son domicile, et je lui ai pratiqué l'électrolyse linéaire. 10 éléments de la pile de Gaiffe ont fourni 20 milliampères. La douleur a été réduite à un chatouillement du canal ; il n'y a pas eu de sang.

J'ai, par excès de précaution, mis une sonde à demeure. L'électrolyse n'a pas duré une minute.

Pas la moindre fièvre. J'ôte la sonde le lendemain, et à partir de ce moment la guérison est complète. Le malade urine comme à l'état normal, ainsi que le prouve la lettre qu'il m'a adressée quelques jours après l'operation et dont j'extrais cette phrase :

« Monsieur le Docteur,

« ... Après tant de souffrances, j'étais résolu à en finir, lorsque j'ai eu le bonheur de m'adresser à vous. Vous m'avez guéri, le 14 courant, et de ce jour date une nouvelle existence pour moi. »

« C., rue Louis-Blanc. »

Ce malade a eu toutes sortes de misères. Quelque temps après j'ai constaté la présence d'un calcul vésical pour lequel il a subi la cystotomie sus-pubienne. Fin 1893, il était en parfait état et il passe le n° 24.

Observation LVIII. — *Rétrécissement unique. Electrolyse linéaire.*

Sur les conseils du Dr Dubois, de Marans (Charente-Inférieure), J..., habitant de la même ville, vient se confier à moi, pour être traité d'un rétrécissement uréthral.

Le malade arrive à Paris le 31 décembre 1891. Il est grand, bien constitué, âgé de cinquante-deux ans.

Son *rétrécissement*, de nature *blennorrhagique*, date de *dix-neuf ans* environ. Il est caractérisé par de la *rétention d'urine*, par des *mictions fréquentes extrêmement douloureuses*, la nuit comme le jour, et par tous les phénomènes de la *cystite*.

Plusieurs fois il a eu recours aux hommes de l'art pour le faire uriner. Le *jet*, *filiforme*, a lieu *par saccades*, le malade tirant sa verge à chaque saccade, comme le font les

chevriers qui trayent le lait. De plus, il ne peut uriner que dans la *position accroupie*.

« L'existence, dit-il, n'est plus tolérable, et je me serais suicidé si je n'avais pas mes enfants à élever. Je ne puis jamais uriner debout, et je suis obligé, pour chasser quelques gouttes d'urine, de m'accroupir comme une femme. Les efforts que je fais pour uriner sont si violents que mes matières fécales s'échappent involontairement et que le rectum sort par l'anus en formant une grosseur du volume du poing. Je suis obligé de la graisser pour la faire rentrer avec les doigts. »

L'urine, épaisse, glaireuse, a une odeur ammoniacale.

Le cathétérisme facilitait autrefois la miction ; le malade possède un véritable arsenal de sondes et de bougies.

La verge étant tendue, je constate, avec les explorateurs à boule, que l'urèthre est parfaitement libre depuis le méat jusqu'à *vingt centimètres* de profondeur (je dis bien à *vingt* centimètres). A ce niveau, je suis arrêté par le rétrécissement.

J'essaye de le franchir avec des boules exploratrices de plus en plus petites et, finalement, je parviens à y faire pénétrer un explorateur dont *la boule* correspond au n° 6 de la filière Charrière. Il s'agit donc d'un *rétrécissement de la portion spongieuse*. Le malade a une grande verge, et l'on sait que c'est surtout la portion spongieuse de l'urèthre qui offre une grande longueur, chez les sujets qui ont un pénis très développé.

Le malade a un urèthre de 29 centimètres et demi, la verge étant assez fortement tendue, et de 23 centimètres lorsqu'elle est dans le relâchement. Il y a donc un intervalle de 6 centimètres environ entre le rétrécissement et le col vésical. C'est là que se développent l'urèthrite postérieure et la prostatite, bientôt suivie de cystite. C'est l'erreur accréditée sur la longueur de l'urèthre qui fait dire à quelques

personnes qu'il y a des rétrécissements au col de la vessie. Les rétrécissements profonds siègent ordinairement dans les portions membraneuse et spongieuse de l'urèthre; je ne connais pas de rétrécissements dans la portion prostatique ni au niveau du col.

Le lendemain 1er janvier, je procède à l'*électrolyse linéaire* au moyen d'une pile à courant continu. J'obtiens 20 milliampères et j'emploie *une minute et demie* pour traverser le rétrécissement au moyen de mon électrolyseur.

Asepsie consécutive des voies urinaires. Sonde à demeure pendant quelques heures par excès de précaution. Mais la sonde était presque inutile, attendu que la petite opération, non douloureuse, n'a pas donné une goutte de sang. Aucune complication.

Le lendemain 2 janvier, lavage de la vessie et de l'urèthre à l'eau boriquée.

Le surlendemain 3, le malade est dans un état tout à fait satisfaisant; il a uriné une fois la nuit, trois fois le jour. Il a un gros jet, et son canal admet la bougie 22. Je lave encore une fois la vessie et l'urèthre avec l'eau boriquée; tous les symptômes ont disparu, moins l'altération de l'urine, qui disparaîtra spontanément par le seul fait de l'opération d'électrolyse linéaire. Il part le soir même, complètement dilaté, *après avoir passé quatre-vingt-quatre heures à Paris.*

Bonnes nouvelles du malade fin 1893.

Observation LIX. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

M. Chevalier, voyageur de commerce, m'écrit de Toulouse au commencement de décembre, et il arrive à Paris le 27 décembre 1891. Il se soumet à mon examen le 28. Il offre tous les symptômes graves des rétrécissements uréthraux.

État local déplorable. Le malade urine tous les quarts d'heure. Son urine fétide, trouble, ammoniacale, s'écoule sous forme d'un jet filiforme; souvent elle sort goutte à goutte, et parfois elle s'écoule spontanément sans que le malade en ait conscience (incontinence). La cystite et la fréquence des mictions persistent depuis plus de deux mois.

Pour uriner, le malade se livre à des efforts considérables, a tel point que la muqueuse rectale fait une tumeur à l'anus. La rentrée de cette muqueuse procidente est fort douloureuse.

Au moyen des boules exploratrices, je constate l'existence de *onze* rétrécissements échelonnés à des distances à peu près égales. Ils ont en moyenne de 1 millimètre 1/2 à 2 millimètres. Mais le plus profond, siégeant à la partie la plus reculée de la portion spongieuse de l'urèthre, est situé à 18 centimètres du méat, le pénis étant tendu. Il laisse passer avec peine une bougie n° 3.

L'état général est mauvais. Peau sèche et de couleur jaunâtre, légèrement fébrile, langue sèche, diminution considérable de l'appétit. État moral mauvais.

Le même jour, je soumets le malade à un traitement approprié; je le prépare à l'opération et je laisse une fine bougie filiforme à demeure.

Celle-ci a lieu le 29 à dix heures.

J'emploie un électrolyseur dont la hauteur de la lame de platine mesure seulement 6 millimètres, et je traverse tous les rétrécissements dans un espace de temps très court.

Vu la multiplicité des rétrécissements, la gravité de la situation, et le malade saignant au moindre contact d'une bougie, je laisse une petite sonde à demeure, un n° 14.

Tout se passe à merveille.

Je retire la sonde le lendemain, et le 31 le malade part enchanté.

Je l'ai revu le 4 février; j'ai pu introduire le n° 14, ce dont

le malade se montre très satisfait, attendu qu'auparavant il ne pouvait introduire aucune sonde, aucune bougie.

Dès le lendemain de l'opération, la fonction de la miction s'était régularisée, et le malade n'urinait plus que cinq à six fois le jour et deux fois la nuit.

Voilà certes un exemple frappant de la bénignité de mon mode de traitement. Je ne veux pas établir encore une comparaison entre l'électrolyse et l'uréthrotomie; mais comment s'empêcher de remarquer combien était grave ce rétrécissement ? Voilà, en somme, un malade qui n'a passé que trois jours à l'hôtel et qui est parti absolument guéri. En eût-il été ainsi s'il avait été uréthrotomisé? Jamais. L'uréthrotome aurait fait une incision à chaque rétrécissement, et comme celle-ci a une certaine longueur, il est permis de croire que la paroi supérieure de l'urèthre aurait été sillonnée par une plaie longitudinale de 13 à 15 centimètres de longueur. Quelle source de fièvre urineuse !

J'ai vu le malade à la fin de 1893, il était en fort bonne santé et urinait très bien.

Observation LX. — *Rétrécissement multiple. Nécessité de l'introduction d'une bougie pour élargir la voie. Maintient de la guérison depuis deux ans malgré l'absence de cathétérisme.*

Le 6 décembre 1891, mon excellent confrère, M. le Dr Berthelot, de Pontarlier (Doubs), m'adresse un de ses clients, R..., âgé de trente ans et sérieusement malade de rétrécissement.

Il y a quatre ans qu'il ressentit pour la première fois les symptômes du rétrécissement. Peu à peu ces symptômes firent des progrès, le jet diminua de grosseur, les mictions devinrent plus fréquentes, et il y eut à plusieurs reprises de la rétention d'urine. Souvent l'urine ne pouvait être évacuée que goutte à goutte.

Le malade se présenta à ma consultation à son arrivée à Paris. Il me fit l'aveu que cette maladie le tourmentait beaucoup, qu'il avait souvent des idées de suicide. Sur mon affirtion que je le guérirais sûrement et radicalement, le malade n'hésita pas à me dire : « Croyez-moi, docteur, cette maladie empoisonne mon existence. » Il ne faut pas s'étonner du mot que je viens d'écrire « radicalement » ; on verra plus loin pourquoi.

Je crois ce malade guéri radicalement parce qu'il avait des rétrécissements *tendres*, ce que je puis affirmer, non seulement par l'ancienneté du mal, *quoique des rétrécissements anciens puissent rester tendres*, mais encore par l'exploration au moyen des sondes, et surtout par la manière dont est faite l'électrolyse.

Je pourrais encore être plus affirmatif.

Notre confrère Berthelot dira plus tard si j'avais raison.

C'est seulement le lundi 7 décembre 1891, que le malade était mis en traitement. Ses rétrécissements sont tellement serrés que l'extrémité de l'électrolyseur ne peut pénétrer et que je place une petite bougie à demeure pour obtenir une légère dilatation préalable.

R... est d'une excellente santé; il est grand, sec, et nerveux. Je procède à l'examen du canal. Il existe un léger suintement permanent dû à l'uréthrite postérieure qui accompagne le rétrécissement. Au moyen des explorateurs à boule, je constate la présence de quatre rétrécissements.

Le 1er, de 3 millimètres de diamètre, est situé à 1 centimètre et demi du méat urinaire :

Le 2e, de 2 millimètres, est situé à 9 centimètres;

Le 3e, de 1 millimètre, est situé à 16 centimètres;

Le 4e, situé à 17 centimètres, est presque infranchissable.

Une séance de cathétérisme d'un quart d'heure est nécessaire pour l'introduction d'une bougie dilatatrice n° 4.

Cet examen, prolongé, s'est fait sans douleur, grâce à une injection préalable de cocaïne dans l'urèthre.

Le lendemain 8 décembre, je procède à l'opération.

J'insensibilise le canal avec la solution de cocaïne; je m'assure de nouveau de la situation et du diamètre des quatre points rétrécis, et je mets l'électrolyseur en place.

Le malade se plaint d'une légère sensation douloureuse qu'il compare à une brûlure. L'instrument descend peu à peu dans le canal sous l'influence d'une légère impulsion du doigt, destinée seulement à conduire l'instrument sans secousse et sans pression. Au bout d'*une minute et demie*, l'urèthre est complètement parcouru et l'électrolyseur est retiré avec une *quantité considérable de débris provenant des rétrécissements détruits*. Il ne s'écoule pas de sang, et le malade se trouve absolument dans son état normal.

Par l'introduction successive de deux bougies, je constate que le canal est énormément dilaté et qu'une bougie n° 22 pénètre avec facilité.

J'introduis dans la vessie 300 grammes environ d'eau boriquée pour faire l'asepsie de cet organe et de l'urèthre.

Ce liquide est rejeté par le malade, non seulement sans douleur, mais encore avec une satisfaction qu'il manifeste naïvement en disant: « Je n'ai jamais uriné aussi largement même avant cette maladie. »

Je mets une sonde à demeure par précaution, pendant quelques heures, comme j'ai coutume de le faire lorsque les rétrécissements sont multiples, et que l'électrolyseur ramène une grande quantité de détritus.

Le surlendemain 9 décembre, le malade est absolument guéri. Il n'urine pas la nuit, il urine seulement trois à quatre fois dans le jour.

Quoiqu'il garde la chambre par précaution, il prend du repos, comme à l'état normal. Il se sent, dit-il, un autre homme.

Le jour suivant, il quitte Paris et retourne dans sa famille complètement guéri.

Avant de rédiger l'observation, j'ai écrit au Dr Berthelot pour savoir ce qu'était devenu le malade. Voici sa réponse :

« Pontarlier, 16 octobre 1893.

« Monsieur et cher Maître,

« Le jeune R... se porte parfaitement bien, il ne se sonde pas, et il urine bien.

« Il trouve que la vie a bien changé depuis votre opération.

« Veuillez, mon cher maître, agréer mes sentiments dévoués.

« Dr Berthelot. »

Observation LXI. — *Rétrécissement unique. Electrolyse linéaire.*

Le mercredi 10 février 1892, un jeune homme de trente-six ans, exerçant la profession de charron à New-York, se présente à ma consultation et m'aborde en ces termes :

« Monsieur, je viens du département du Gers, et je retourne à New-York, devant m'embarquer au Havre le 13 au matin. Le Dr Lagardère, de Castelnau, m'a affirmé que vous pour-

riez me guérir en quelques instants d'un rétrécissement de l'urèthre.

J'examine le malade et je constate la présence d'un rétrécissement unique dans la portion membraneuse de l'urèthre. Aucune boule exploratrice ne peut le franchir, et je laisse à demeure une bougie n° 3 de la filière Charrière, la seule qui ait pu pénétrer.

J'explique au malade que, s'il tient à être opéré le lendemain, il est indispensable qu'il conserve cette bougie que je retirerai moi-même au moment de l'opération, et je lui donne rendez-vous pour le lendemain jeudi, à deux heures, dans mon cabinet.

Je dois ajouter que le cas est des plus simples, très serré, il est vrai, mais sans aucune complication de cystite, de prostatite, etc., comme cela s'observe souvent. Ce rétrécissement était vierge, c'est-à-dire qu'il n'avait subi aucun traitement antérieur. La miction s'opérait difficilement, avec lenteur, avec un jet filiforme et parfois goutte à goutte.

A l'heure dite, j'opère le malade en présence de M. Delaunay, interne distingué des hôpitaux. 10 éléments de la pile à courant continu de Gaiffe donnent de 15 à 20 milliampères, et l'opération dure *deux minutes et demie*. Au bout de ce temps, l'instrument franchit le point rétréci ; je passe une bougie n° 22 et j'injecte 200 grammes d'eau boriquée dans la vessie. Le malade rejette cette eau et fait l'asepsie de l'urèthre avec un jet énorme qui le remplit de joie. Le tout s'est passé sans la moindre douleur et sans qu'il se soit écoulé une goutte de sang.

Il va de la rue François Ier à la gare d'Orléans où se trouve son hôtel. Comme il doit prendre le train du Havre le surlendemain au soir à minuit je lui fais la recommandation expresse de venir à ma consultation de cinq heures à six heures s'il manifeste quelque chose d'insolite.

Je ne l'ai pas revu, il a pris le train de minuit, s'est embar-

qué le samedi matin et a fait une heureuse traversée comme le prouve la lettre suivante qu'il m'a adressée de New-York à son arrivée :

« New-York W. Houston street New-York city.

« Monsieur le Docteur,

« Le rétrécissement que vous m'avez opéré le 11 courant est on ne peut mieux. Je n'ai pas eu la moindre incommodité.

« MONDIN. »

OBSERVATION LXII. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

B..., de Saint-Maximin (Gard), quarante ans, m'est adressé par le Dr Carrière, d'Uzès, le 19 mai 1892.

Mictions très fréquentes, urines altérées; urine goutte à goutte.

Je constate la présence de six rétrécissements : le premier immédiatement en arrière du méat (diamètre 5 millimètres); le deuxième, de 4 millimètres de diamètre, est situé à 5 centimètres du méat ; le troisième, de 2 millimètres, à 12 centimètres ; le quatrième, de 2 millimètres, à 12 centimètres et demi ; le cinquième, de 2 millimètres, à 13 centimètres ; le sixième, de 1 millimètre, à 18 centimètres. Ces mesures ont été prises pendant une traction modérée de la verge.

Le malade est affecté de phtisie pulmonaire.

Je le soumets à l'électrolyse linéaire le 21 mai, 12 éléments, 25 milliampères. Durée deux minutes. Introduction de la bougie n° 20. Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

Le 26, on passe la bougie n° 23.

Depuis cette époque, le malade a succombé aux progrès de la phtisie pulmonaire.

Observation LXIII. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

P..., vingt-huit ans, représentant d'une société, vient me consulter le 30 mai 1892.

Blennorrhagie il y a trois ans. A passé trois mois dans un hôpital en Chine et n'a pas pu se débarrasser de son écoulement.

Efforts violents de miction. Il urine toutes les heures, le jour et la nuit. Il y a quatorze rétrécissements régulièrement échelonnés le long de son urèthre. Le dernier est situé à 23 centimètres et est presque infranchissable. Etat moral déplorable.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 2 juin. 10 éléments de la pile de Gaiffe ont fourni 20 milliampères, l'opération dure deux minutes un quart. J'introduis la bougie n° 23. Quelques gouttes de sang. Je mets une sonde à demeure, trois plus tard, je passe la bougie n° 25. Je revois le malade deux mois après l'opération et il déclare que la guérison se maintient ; il passe des bougies tous les mois. En octobre 1893, je passe le n° 23.

Observation LXIV. — *Rétrécissement double. Electrolyse linéaire.*

C..., trente-deux ans, lieutenant, arrive du midi de la France, le 10 juin 1892.

Santé générale bonne. Blennorrhagie il y a dix ans, l'écoulement a duré six mois. Quelques mois après le jet a diminué de grosseur, mais surtout dans ces derniers temps. Il n'y a pas plus de trois mois, le jet d'urine avait au moins 2 millimètres de diamètre. Il a rapidement diminué, et depuis quel-

ques semaines, la miction se fait goutte à goutte, à chaque instant, et avec de violentes douleurs.

Il y a deux rétrécissements : le premier, de 2 millimètres de diamètre, est situé à 9 centimètres du méat urinaire ; le deuxième, à 13 centimètres du méat, est presque infranchissable.

Le 11 juin, l'extrémité de l'électrolyseur ne pouvant pas franchir le point rétréci, je mets une bougie à demeure pour la dilatation préalable.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 12 juin. 12 éléments de la pile de Gaiffe donnent 25 milliampères : l'opération dure trois minutes.

Quelques gouttes de sang, fort peu de douleur, pas de fièvre. Je mets une sonde à demeure.

Dès le surlendemain je dilate et j'arrive en quatre jours au n° 24 de la filière Charrière.

Le lieutenant m'a écrit depuis que la guérison se maintient.

Observation LXV. — *Rétrécissement multiple. Electrolyse linéaire.*

M..., quarante ans, venu du département de la Vienne, me consulte en novembre 1892. Il a six rétrécissements, sans complication; mais il urine goutte à goutte, très fréquemment, et avec de fortes douleurs. Le premier rétrécissement, de 2 millimètres de diamètre, est situé à 1 centimètre du méat urinaire; le deuxième, de 2 millimètres, est à 4 centimètres; le troisième, de 2 millimètres également, se trouve à 8 centimètres du méat ; le quatrième, de 2 millimètres, à 9 centimètres ; le cinquième, de 1 millimètre de diamètre, est à 11 centimètres ; et le dernier, qui n'a pas plus de 1 millimètre, est situé à 17 centimètres de profondeur. Ce sont, on le voit, des rétrécissements péniens.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 19 novembre.

16 éléments de la pile de Gaiffe donnent 10 milliampères ; durée de l'opération une minute et demie. Bougie n° 20.

A partir du 21 novembre, je dilate le malade jusqu'au n° 24. Il part pour son pays le 28 novembre. La guérison se maintient ; le malade se sonde.

Observation LXVI. — *Rétrécissement très grave de l'urèthre. Electrolyse linéaire.*

Nous connaissons tous les dangers de l'uréthrotomie ; et s'il y a des médecins assez optimistes pour déclarer inoffensive l'uréthrotomie interne faite dans d'excellentes conditions de santé, la plupart admettent que cette opération est excessivement dangereuse chez les malades qui ont des complications sérieuses du côté des organes urinaires, de même que chez les diabétiques.

L'électrolyse linéaire, qui guérit admirablement et sans la moindre complication, constitue une opération précieuse surtout chez les diabétiques et chez les malades qui ont une altération plus ou moins profonde des organes urinaires.

Je viens d'en faire l'expérience tout récemment, ayant eu à opérer l'une des intelligences les mieux organisées de Paris.

Mon malade, que nous appellerons X..., n'est pas à la fleur de l'âge. Il flotte entre cinquante-cinq et soixante ans. Il est affligé d'un rétrécissement uréthral depuis vingt ans. Il en a toujours souffert; mais, depuis quatre ou cinq ans, les symptômes ont fait des progrès.

En descendant de chemin de fer, il a été pris plusieurs fois, mais une fois principalement, de rétention d'urine.

Prenant trop peu de soin de sa santé, il a laissé aller les choses jusqu'à ce qu'elles se soient aggravées.

Depuis plus d'un an, il s'est déclaré une hématurie qui n'a jamais cessé. L'urine est noire et contient un dépôt assez abondant de poudre noire formée par des globules sanguins altérés par l'urine très acide.

X... est diabétique, et l'analyse de son urine, faite à plusieurs reprises, a décelé la présence d'une assez grande quantité de sucre, variable du reste, tantôt 25 grammes, tantôt 15, tantôt 6.

J'ai vu X... pour la première fois le vendredi 7 octobre 1892. Voici dans quel état je l'ai trouvé :

Santé générale bonne, appétit bon. X... dort bien, il digère bien, il sort pour ses affaires.

Du côté des voies urinaires, on constate la présence de trois rétrécissements à 14, 16 et 18 centimètres de profondeur et d'un millimètre de diamètre. Il n'y a pas de doute, et l'on s'en rend compte au moyen des sondes, ces rétrécissements sont très durs.

Les mictions sont fréquentes. La nuit, X... se lève trois ou quatre fois; le jour, il urine très fréquemment, toutes les heures, ou toutes les heures et demie.

L'urine a une odeur un peu fétide, et il se forme un dépôt, mélange de pus, de mucus et de globules sanguins. Il y a en même temps un peu de polyurie, et on peut évaluer à trois litres environ la quantité de liquide excrétée en vingt-quatre heures. M. Vicario, ayant analysé ces urines, y a trouvé une acidité très marquée et inaccoutumée, des leucocytes, des globules sanguins et des cellules épithéliales détachées des parois des voies urinaires.

X..., cédant enfin aux sollicitations de sa famille et de ses amis, s'est décidé à se soumettre à un traitement. Il a été vu par des professeurs de la Faculté, et il a préféré l'électrolyse

linéaire à l'uréthrotomie, ce qu'il a eu raison de faire, ainsi que le démontrera la suite de l'observation.

L'hématurie était, selon moi, ce qu'il y avait de plus sérieux dans ce cas ; et quoique j'aie vu parfois une hématurie prolongée être tributaire d'un rétrécissement, j'avoue que celle-ci et son ancienneté me laissaient assez perplexe sur le pronostic.

Quoique le médecin ordinaire du malade, qui cherchait à dilater le rétrécissement depuis deux ans sans avoir pu dépasser le n° 8 ou 9, quoique mon confrère m'assurât que cette hématurie provenait d'une ulcération du trigone vésical (comment avait-il pu s'en assurer?), je n'étais qu'à demi rassuré.

De tout ceci il résulte que X... était atteint d'une affection fort grave, qui aurait très probablement mis ses jours en danger, et qu'il n'y avait aucun moyen d'éviter une intervention prochaine. Il était naturel, étant donné la gravité du cas, hématurie et diabète, de préférer l'électrolyse linéaire à l'uréthrotomie, ce que le malade a fait avec juste raison.

L'opération a eu lieu le 8, en présence du médecin ordinaire du malade.

J'ai placé le pôle positif (plaque de zinc recouverte de peau de chamois) à la racine de la cuisse gauche, et le pôle négatif dans l'urèthre. J'ai pris 16 éléments de la pile à courant continu de Gaiffe au chlorure de zinc et j'ai obtenu 12 milliampères.

Sans exercer aucune pression sur l'instrument, j'ai eu la satisfaction de le voir pénétrer dans la vessie, au bout d'une minute et demie, sans douleur et sans produire le plus petit écoulement sanguin. J'ai retiré l'électrolyseur avec grande précaution, et j'ai conseillé au malade de garder le lit.

L'asepsie des voies urinaires a été faite au moyen de l'eau boriquée, que le malade a rejetée immédiatement. Je n'ai placé aucune sonde à demeure.

Tout s'est très bien passé. Pas le moindre malaise. X... a mangé modérément dans son lit, et il a éprouvé une sorte de détente fort agréable, produite par l'élargissement de son rétrécissement et la facilité d'évacuation de l'urine.

Le lendemain 9, j'évacue la vessie, et je procède à un lavage borico-phéniqué (eau boriquée saturée, acide phénique 1 p. 1000). X... venait d'uriner avant mon arrivée; et cependant je constate que la vessie est presque pleine et contient 3/4 de litre d'urine. Donc, X... ne vidait pas sa vessie, ce qui arrive à bon nombre de rétrécis qui finissent par être atteints de paralysie vésicale.

X... se lève.

Je constate un phénomène rare et digne d'être signalé. Le 7, jour de l'examen, et le 8, jour de l'opération, j'ai voulu insensibiliser le canal avec une solution de cocaïne au 20e. Le contact de la cocaïne a produit un phénomène tout à fait exceptionnel, que je n'ai jamais observé, quoique je me sois servi de la cocaïne dans plusieurs milliers de cas. Le prépuce et la muqueuse du gland se sont tuméfiés à tel point que le surlendemain de l'opération il était impossible de découvrir le méat urinaire, qu'on devait rechercher en tâtonnant avec la sonde. En outre de cet érythème cocaïnique ayant déterminé un œdème considérable, quelques gouttes de la cocaïne qui s'étaient écoulées sur le ventre avaient déterminé l'apparition d'une éruption confluente de papules d'un rouge vif.

Cet accident a disparu au bout de deux jours, cédant à l'emploi des moyens les plus simples.

Le 10, nouveau lavage de la vessie. Je constate encore que la vessie contient au moins un demi-litre d'urine, que j'évacue avant de procéder au lavage borico-phéniqué. L'hématurie paraît avoir diminué. Le nombre des mictions diurnes et nocturnes diminue; le malade ne se lève plus la nuit.

Le 11, le 12, le 13, nouveaux lavages. Le 14, pas de lavages.

Le 15, j'ai la satisfaction de constater que l'hématurie diminue de plus en plus. La vessie reprend sa force tonique de l'état de santé, il n'y reste que peu d'urine; elle est presque vide.

Chose remarquable et sur laquelle j'attire l'attention : depuis le jour de l'opération, il n'y a plus de sucre dans l'urine.

Cette amélioration se maintiendra-t-elle? Je l'espère et je me plais à constater ici que jamais aucune opération chirurgicale n'a présenté dans ce cas une amélioration aussi rapide et la disparition de symptômes aussi graves.

Après avoir laissé X... vaquer à ses occupations pendant cinq jours, je le vois de nouveau le 20, le 21 et le 23, et je constate la situation suivante :

Le canal se dilate de plus en plus, les mictions sont tout à fait normales, l'état de l'urine s'améliore considérablement, car elle a perdu complètement l'odeur ammoniacale qu'elle avait dès le début, et le dépôt muco-purulent qui existait a considérablement diminué.

Il ne reste plus que la question de l'hématurie.

Celle-ci est évidemment une hémorragie vésicale et ne provient pas des reins. Le sang est tout à fait délayé dans l'urine et ne présente pas les caillots caractéristiques des hémorragies rénales. De plus, et ce phénomène est des plus importants pour moi, au point de vue du diagnostic, les urines ne contiennent pas la moindre trace de sang dans les mictions, le jour où le lavage est pratiqué (il l'est tous les deux jours); ce liquide ne reparaît que dans la journée du lendemain. Si ce phénomène ne se modifie pas, je ferai un lavage quotidien et j'espère avoir ainsi raison de cette hématurie vésicale.

29. Après un repos de cinq jours, je constate que l'amélioration s'accentue. Le cathétérisme, après miction, donne

100 grammes d'urine. L'urine n'a pas de mauvaise odeur. Il existe encore un dépôt purulent peu abondant. Depuis cinq jours il n'y a pas trace d'hématurie. Nouveau lavage boricophéniqué.

Il est certain que nous marchons à grands pas vers la guérison définitive.

Observation LXVII. — *Rétrécissement double avec goutte militaire. Electrolyse linéaire.*

M. X..., trente et un ans, habitant le département de l'Aude, m'est adressé par un confrère, mon ancien élève en anatomie, le Dr Pitorre, pour être traité d'un rétrécissement.

Arrivé à Paris le 8 février 1893, il est examiné le 9 et opéré le 10 par l'électrolyse linéaire. Repos le 11 et le 12, dilatation le 13, le 14 et le 15; il repart pour son pays le 16, complètement guéri.

Blennorrhagie il y a treize ans; deuxième blennorrhagie trois ans plus tard. Les symptômes de rétrécissement se sont montrés il y a neuf ans. Epididymite deux ans après. Dilatation en 1891, mais on n'a jamais pu dépasser le n° 13 de la filière Charrière. Cystite en 1888.

A l'examen, je constate la présence de deux rétrécissements ayant chacun 2 millimètres de diamètre, et siégeant à la partie profonde de la partie spongieuse de l'urèthre. Le premier est situé à 15 centimètres du méat urinaire, et le second à 16 centimètres. Les mictions, peu fréquentes, ont lieu six fois le jour et deux fois la nuit; urines claires. Goutte militaire.

Après avoir fait l'asepsie de l'urèthre et de la vessie, je procède à l'opération de l'électrolyse; 8 éléments de la pile de Gaiffe fournissent 20 milliampères. Les rétrécissements sont franchis en 40 secondes. J'ai introduit avec facilité la bougie n° 22. Il ne s'est pas écoulé une seule goutte de sang.

J'injecte dans la vessie 300 grammes d'eau boriquée, que le malade rend ensuite.

Pas de sonde à demeure. Boissons délayantes; le malade a gardé la chambre dans la journée.

Pas de fièvre, rien de particulier.

Repos à la chambre le 11 et le 12.

Le 13, introduction des bougies 22, 23 et 24.

Le 14, bougie 25.

Le 15, bougie 26, ayant près de 9 millimètres de diamètre.

Le malade n'a jamais eu le plus petit symptôme fébrile, et il est parti très satisfait et complètement guéri le 16 février.

J'ai vu le malade en septembre, il passe le n° 24.

Observation LXVIII. — *Rétrécissement multiple, goutte militaire. Electrolyse linéaire.*

X..., vingt-huit ans, employé au chemin de fer de Lyon, m'est adressé par mon ami le Dr Mesny, au mois de février 1893. A eu une première blennorrhagie il y a huit ans, et une seconde il y a cinq ans.

Ce malade a eu recours, sans succès, à tous les balsamiques et à plusieurs sortes d'injections. Depuis quatre ans, il a renoncé à toute espèce de traitement.

Les symptômes du rétrécissement se sont montrés insensiblement, et aujourd'hui il urine très lentement et avec un jet très fin.

Je constate cinq rétrécissements : le premier, de 3 millimètres de diamètre, à 2 centimètres du méat urinaire; le deuxième, de 1 millimètre, à 8 centimètres; le troisième, de 1 millimètre également, à 9 centimètres et demi; le quatrième, de même diamètre, à 10 centimètres, et le cinquième, un peu moins étroit, à 16 centimètres de profondeur. Il y a donc trois points rétrécis se succédant rapidement dans une étendue de 2 centimètres. Cet examen a eu lieu le 21 février.

Le malade tache son linge : il urine cinq ou six fois par jour, rarement la nuit. Il n'y a pas de complication. Je ferai remarquer que le coït s'accompagne de douleurs telles que le malade s'en prive le plus possible.

Le 24 février, je pratique l'opération. 16 éléments fournissent 10 milliampères; l'opération dure une minute. J'introduis la bougie n° 20, me réservant d'en faire pénétrer une plus volumineuse dans quelques jours.

La douleur a été nulle; il y a eu deux ou trois gouttes de sang.

Le malade se retire à pied; il travaille le lendemain.

Il est revenu quatre fois jusqu'en août, on passe la bougie 23.

En octobre 1893, la guérison se maintient; bougie n° 23.

Observation LXIX. — *Rétrécissement double. Électrolyse linéaire.*

H..., voyageur, habitant rue de Bagnolet, 77, Paris, adressé par M. Godin, pharmacien, le 29 mars 1893.

Première blennorrhagie à l'âge de dix-huit ans. Trois autres depuis. Orchite en 1870.

Rétrécissement depuis un nombre d'années indéterminées.

Complication de cystite. Urines troubles, comme glaireuses. Le malade urine toutes les demi-heures nuit et jour. Jet d'urine très fin. Goutte militaire.

Il y a deux rétrécissements : le premier, situé à 10 centimètres de profondeur, a 2 millimètres de diamètre; le deuxième, situé à un centimètre plus profondément, n'a qu'un millimètre.

L'électrolyse linéaire a lieu le 29 mars. 14 éléments, 15 milliampères; durée quatre-vingt-dix secondes. Bougie n° 17. Ni douleur ni sang, ni fièvre consécutive.

Le mois suivant, j'introduis la bougie n° 18. Depuis, je n'ai plus eu de nouvelles du malade.

Observation LXX. — *Rétrécissement double. Électrolyse linéaire.*

B..., lieutenant, trente-trois ans, descend à l'hôtel Terminus le 14 juin 1893, pour être traité de son rétrécissement.

Première blennorrhagie il y a dix ans; durée de l'écoulement, six mois. Un an après, nouvelle blennorrhagie qui dure un an. Deux ans après, cystite. En 1888, nouvelle blennorrhagie, prostatite. En 1892, nouvelle blennorrhagie.

Il existe deux rétrécissements : le premier à 15 centimètres du méat urinaire, la mesure étant prise pendant une traction modérée du pénis; le deuxième à 17 centimètres.

Difficultés de miction, jet très fin. L'urine n'est pas altérée.

L'électrolyse linéaire a lieu le 15 juin. 12 éléments, 20 milliampères, durée trente secondes. Introduction de la bougie n° 22.

Dilatation consécutive le 17, le 18, le 19 juin, jusqu'au n° 25. Pas de nouvelles depuis.

Observation LXXI. — *Rétrécissement. Électrolyse linéaire.*

B..., capitaine d'habillement, quarante-quatre ans, vient à Paris, le 20 juin 1893, pour se mettre en traitement.

Blennorrhagie il y a vingt ans; durée, un mois; cinq autres blennorrhagies depuis cette époque. Peu à peu l'urèthre s'est rétréci, surtout depuis 1880, où le malade a contracté une blennorrhagie qui a duré six mois, et depuis six ans environ, le malade a fréquemment des rétentions d'urine. Il ne peut introduire une bougie supérieure au n° 6, et cette introduction facilite la miction.

Le jet d'urine est très fin et souvent le malade urine goutte

à goutte. Ce liquide présentement n'est pas altéré. Du reste, santé générale bonne.

A l'examen, je trouve deux rétrécissements ayant chacun 1 millimètre de diamètre, l'un à 14 centimètres de profondeur, l'autre à 16 centimètres.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 21 juin : 12 éléments, 15 milliampères; durée, une minute. Introduction de la bougie n° 20.

Le 22 et le 23, dilatation jusqu'au n° 23. Le malade quitte Paris le 24. Pas de nouvelles depuis.

Observation LXXII. — *Rétrécissement multiple. Électrolyse linéaire.*

Baron de C..., soixante-deux ans, hôtel de Valois, me consulte le 10 juillet 1893.

Rétrécissements très anciens, ayant succédé à des blennorrhagies.

Uréthrotomisé plusieurs fois, par Mallez, par Larroyenne, de Lyon, et d'autres dont j'oublie les noms, ce malade a quatre rétrécissements, à 10, à 11, à 15 et à 19 centimètres de profondeur. Ces rétrécissements sont très étroits et le dernier mesure à peine 1 millimètre de diamètre.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 15 juin. 12 éléments de la pile de Gaiffe donnent 15 milliampères ; l'opération, pendant laquelle on a été obligé de changer l'instrument, dure une minute et demie.

Ce malade était d'un caractère tellement extraordinaire qu'il a été difficile d'enregistrer tous les détails de l'opération, et d'avoir des renseignements exacts sur ses antécédents. Toujours est-il qu'il n'avait aucune complication, que l'opération n'a été suivie d'aucun incident, et qu'il a pu retourner dans son pays, parfaitement guéri, au bout de quelques jours. Je lui ai passé la bougie n° 22.

§ 6. — Série de soixante-cinq opérations d'électrolyse linéaire pratiquées en une minute ou en moins d'une minute.

Avant de m'expliquer sur les opérations rapides d'électrolyse linéaire qui ont soulevé quelques protestations, je veux présenter ici un certain nombre d'observations de malades opérés en moins d'une minute. Ces observations formeront un troisième groupe.

Lorsque j'ai commencé à pratiquer l'opération de l'électrolyse linéaire, j'ai souvent laissé trop longtemps en place l'électrolyseur. Je le confesse et je m'en repens. Mais l'expérience est venue. J'ai appris qu'on ne doit laisser l'instrument dans l'urèthre que pendant un temps limité, trois minutes au plus, quatre au maximum. Voilà l'explication de quelques-unes de mes observations dans lesquelles il est dit que l'électrolyseur est resté en place six, sept et huit minutes. Certes, il arrive qu'on obtient de bons résultats au bout de six minutes; mais ces cas sont généralement des rétrécissements trop durs pour être électrolysés.

Cette deuxième série d'opérations contient un plus

grand nombre de cas que la précédente. Ces observations ont été, comme celles de l'autre série, prises au hasard. Il ne faudrait pas croire que j'en ai augmenté volontairement le nombre. Les opérations pratiquées rapidement, et qui ne durent pas une minute, sont en effet plus nombreuses que les autres.

J'ai été amené à faire de ces observations rapides une catégorie spéciale qui me paraît des plus intéressantes. La rapidité de l'opération ne paraissant pas s'accorder parfaitement avec les principes de l'électrolyse, au point de vue théorique, je dois appeler sur elles, d'une manière toute spéciale, l'attention du lecteur.

Je dois faire une remarque importante avant de présenter les observations. L'électrolyse n'agit pas seulement sur les rétrécissements. Elle exerce aussi une action particulière sur la muqueuse uréthrale enflammée.

Il est à remarquer, en effet, que la plupart des malades affectés de rétrécissement ont en même temps la *goutte militaire*. Or, il suffit d'électrolyser le rétrécissement pour apporter une modification profonde de la muqueuse uréthrale et guérir définitivement la goutte militaire. Cette complication est tellement fréquente qu'on peut presque affirmer qu'il n'y a pas de goutte militaire sans rétrécissement.

Observation LXXIII. — *Rétrécissement grave opéré en soixante secondes par l'électrolyse linéaire.*

Un négociant de la rue de Vanves, M. L..., m'est adressé le 12 février 1890, par notre excellent confrère le Dr Macqret, de Plaisance, près Paris.

Cet homme était affecté de rétention d'urine; il n'urinait que goutte à goutte depuis plusieurs jours et par regorgement. Il souffrait tellement qu'il avait eu recours à notre confrère à plusieurs reprises; le Dr Macqret essaya le cathétérisme, mais sans résultat. La bougie la plus fine ne pouvait pas traverser l'urèthre rétréci.

Le malade est âgé de soixante ans, il est affecté de rétrécissement de l'urèthre depuis vingt ans. Il passait une bougie de temps en temps, et il urine ainsi tant bien que mal. Depuis plusieurs années, il urinait tous les quarts d'heure, quelquefois de demi-heure en demi-heure.

La nuit, il se levait huit à dix fois pour uriner; les mictions étaient toujours douloureuses et nécessitent de grands efforts.

Il n'y a pas de complications. Les urines ne sont altérées ni dans leurs caractères physiques, ni dans leur composition. Rien d'anormal du côté du pénis, rien du côté des testicules. La prostate est à l'état normal.

12 *février*. Je constate la présence d'un rétrécissement très serré, presque infranchissable, dans les parties profondes de l'urèthre, à 17 centimètres du méat urinaire, la verge étant tirée. Après avoir fait l'asepsie de l'urèthre au moyen d'une injection boriquée, après l'avoir rendu insensible au moyen d'une injection de chlorhydrate de cocaïne au 20e, je cherche à franchir le point rétréci, mais en vain. Pendant une heure, j'ai essayé vingt-cinq bougies fines de forme variée, constamment je bute contre un obstacle.

Enfin, au bout d'une heure, une bougie filiforme, extrêmement fine, finit par pénétrer; c'est le n° 2 de la filière Charrière.

Quand on a pu franchir un rétrécissement arrivé à ce degré de stricture, on peut dire qu'on est maître du terrain.

Mon uréthro-électrolyseur ayant une extrémité du volume d'une bougie n° 3 et la bougie introduite ne mesurant que le n° 2, il est de toute nécessité d'obtenir une dilatation suffisante pour introduire l'instrument. Cette dilatation doit être obtenue au moyen de la bougie déjà introduite et au moyen de bougies plus volumineuses qui seront laissées à demeure plus tard.

Je fais donc au malade la recommandation expresse de conserver cette bougie pendant deux jours, lui faisant espérer qu'il sera opéré deux jours après.

13 *février*. La bougie est sortie pendant le sommeil du malade. Je n'ai rien gagné en dilatation. Mêmes difficultés que la veille pour introduire une bougie. La séance dure une heure; j'essaye encore vingt à vingt-cinq bougies. Enfin je parviens, non sans difficulté, à faire pénétrer le n° 2.

14 *février*. La bougie, ayant été fixée comme l'autre, n'est pas sortie. Le malade la tolère parfaitement, il urine, le liquide passant entre la bougie et la paroi de l'urèthre.

15 *février*. Le malade tolère si bien la bougie que je ne songe pas à la changer. Je me suis assuré bien des fois, ce qui est du reste connu de beaucoup de chirurgiens, qu'il n'est pas nécessaire d'augmenter le calibre des bougies pour produire la dilatation. Ma prévision était fondée.

17 *février*. Le 17, en effet, après quatre jours du séjour de la bougie n° 2 dans le rétrécissement, je pratique l'opération de l'*électrolyse linéaire*.

Je retire la bougie, je lave l'urèthre et la vessie avec l'eau boriquée, et je puis introduire l'extrémité souple de

l'uréthro-électrolyseur dont les dimensions égalent celles d'une bougie n° 5.

Le malade est couché. Mon aide oriente le galvanomètre de la pile de Chardin.

Le pôle positif, sous forme de plaque large comme la paume de la main, étant placé à la racine de la cuisse, je mets l'uréthro-électrolyseur en communication avec le pôle négatif de la pile et j'appuie l'index de la main droite sur le bouton d'ivoire, de manière à mettre la lame mousse de platine de l'électrolyseur en contact avec le point rétréci.

Tout étant ainsi préparé, je prends 12 éléments, et l'aiguille du galvanomètre marque aussitôt 15 milliampères.

Pendant l'action du courant électrique, le malade accuse un peu de picotement vers la région du bulbe, douleur fort supportable.

Au bout de *trente secondes*, sous une pression presque nulle, la lame de platine franchit le point rétréci et arrive jusqu'à la vessie.

Je retire aussitôt l'instrument; mais celui-ci est retenu au lieu même du rétrécissement par une contraction spasmodique du sphincter uréthral. Sachant que cet arrêt est dû à un spasme et non au rétrécissement lui-même, j'exerce une traction lente et continue. Au bout de *trente secondes*, l'électrolyseur est retiré.

Il est évident que la lame de platine de l'électrolyseur, au moment du retour, a augmenté la profondeur du sillon fait au moment de son introduction, attendu que l'instrument a été retiré exactement dans la même direction. Le sillon électrolytique existe à la paroi supérieure de l'urèthre. Ce sillon s'élargissant une fois qu'il a été fait, comme s'élargit la plaie faite par la lame de l'uréthrotome, il est de toute évidence que la lame, à son retour, n'a pas produit un autre sillon.

Puisque cette lame agit à la manière de la lame de l'uréthrotome, avec la seule différence qu'elle ne fait pas d'inci-

sion sanglante, elle doit passer à sa sortie par le sillon d'entrée. Si on n'admettait pas l'existence d'un seul sillon, il faudrait supposer que la lame de l'uréthrotome fait également une nouvelle incision au moment où on la retire, ce qui est inadmissible.

L'instrument étant retiré de l'urèthre, je constate qu'il n'y a pas une seule goutte de sang.

Alors, selon mon habitude, je prends des bougies et je passe successivement les numéros 14, 15, 16, 17 et 18, sans produire de douleur ni d'effusion sanguine.

J'injecte dans la vessie du malade 250 grammes d'eau boriquée à 5 p. 100, qu'il rend aussitôt en urinant.

Suites. Le malade garde la chambre le reste de la journée, par pure précaution. Il urine trois fois seulement, sans aucune douleur. Il n'a aucune sonde, il urine normalement.

Il n'a pas la moindre fièvre et, à partir du jour de l'opération, il revient à son état normal. Il y a vingt ans qu'il n'a uriné aussi bien, il y a vingt ans qu'il n'a joui d'une aussi bonne santé.

24 février. Je le vois de nouveau le 24 février. Il est fort satisfait, et il ne se lève plus qu'une fois la nuit pour uriner. Je lui introduis des bougies jusqu'au n° 21.

D'après ma propre expérience, je puis affirmer que ce malade est radicalement guéri, et il me paraît probable qu'il n'y aura pas de récidive. Ce malade se tient à la disposition de ceux des collègues qui voudraient l'examiner.

Le malade dont il est question se maintient parfaitement guéri. Il a été présenté au professeur Tillaux qui l'a examiné au commencement de l'année 1893, et qui a déclaré que le rétrécissement était guéri.

Je ferai remarquer que l'opération de ce malade a

eu lieu à ma clinique, qu'il y est venu chaque fois à pied et qu'il s'en est retourné de même.

Il vient tous les trois ou quatre mois se faire passer une bougie. J'introduis toujours le n° 22.

Cette observation est vraiment remarquable. La contraction, le spasme, qui a retenu l'instrument à sa sortie, se rencontre dans quelques cas, il faut en être prévenu.

Je ne doute pas que ce malade aurait eu à subir l'uréthrotomie externe si on n'avait pas usé d'une grande patience, d'une grande persévérance dans les premiers cathétérismes.

Je dois faire remarquer aussi que, depuis cette époque, je n'introduis que fort rarement des bougies après l'opération. Ces bougies sont souvent l'occasion de l'issue de quelques gouttes de sang.

OBSERVATION LXXIV. — *Rétrécissement opéré en quatre secondes par l'électrolyse linéaire.*

Dans les premiers jours du mois de novembre 1890, le Dr Hennocque me fait appeler pour un malade atteint de rétrécissement uréthral, et fortement tourmenté par des mictions très fréquentes et de la rétention d'urine.

Le malade est un jeune garçon de seize ans, présentant un rétrécissement très serré dans la profondeur de l'urèthre, à 15 centimètres environ du méat urinaire, la verge étant tendue. Le rétrécissement existe depuis trois ans; il a succédé à une blennorrhagie. On voit que le sujet était précoce.

La stricture, d'un millimètre de diamètre environ, admet à peine la bougie n° 5 de la filière Charrière.

Après avoir fait l'asepsie de l'urèthre et l'avoir insensibilisé avec une injection de cocaïne au 20°, je procède à l'opération. L'électrolyseur étant placé contre le point rétréci, et le pôle positif étant appliqué sur la racine de la cuisse, je prends 10 éléments de la pile de Gaiffe qui fournissent 15 milliampères. Au bout de quatre secondes, le rétrécissement est traversé, et une bougie n° 21 est facilement introduite.

Cela se passe sans la moindre douleur et sans une goutte de sang. La vessie est vidée au moyen d'une sonde et lavée, ainsi que le canal, avec l'eau boriquée.

Pas l'ombre de fièvre consécutive.

Tout dernièrement, j'ai écrit à mon confrère pour avoir des nouvelles du malade quelque temps après l'opération. « Il se trouvait très bien, dit-il, et avait un canal normal; depuis je l'ai perdu de vue. »

J'ai su, d'un autre côté, qu'il n'y a pas eu de récidive.

Comment admettre que ce rétrécissement a été, dans un laps de temps si court, décomposé par l'action électrolitique. Il y a là, certainement, un sujet d'étude fort intéressant.

Observation LXXV. — *Rétrécissement de l'urèthre, très serré, opéré en soixante secondes par l'électrolyse linéaire.*

Ch..., employé, rue Lecourbe, à Paris, m'est adressé, en octobre 1890, par le Dr Tapie, pour être opéré d'un rétrécissement.

Lorsque le malade s'est présenté à moi, il m'a été très difficile de faire pénétrer une bougie filiforme n° 2. J'ai dû la laisser en place pendant deux jours pour produire un certain degré de dilatation pouvant permettre l'introduction de l'extrémité filiforme de l'électrolyseur.

Le rétrécissement s'était manifesté avec évidence depuis trois ans. Les mictions, très fréquentes, avaient lieu d'heure en heure le jour et la nuit. Il y avait un écoulement muco-purulent qui tachait le linge.

La lésion était triple. Le premier rétrécissement, de 5 millimètres de diamètre, siégeait à l'entrée même du canal; le deuxième, de 1 millimètre de diamètre, était situé à 18 centimètres de profondeur; et le troisième, presque infranchissable, était à une profondeur de 21 centimètres, la verge étant légèrement tirée.

Un certain degré de dilatation s'étant opéré, j'ai pu introduire l'électrolyseur. J'ai pratiqué l'opération avec 14 éléments de la pile de Chardin, qui ont fourni 15 milliampères. 60 secondes ont suffi à l'opération.

Le malade n'a ressenti aucune douleur. Il n'y a pas eu de sang. Bien plus, la bougie filiforme, qu'on avait laissée à demeure, ayant produit un léger écoulement sanguin, celui-ci a cessé par la seule action de l'électrolyse.

Une bougie n° 19 a été introduite immédiatement après l'opération.

Le canal avait été insensibilisé au moyen de la cocaïne, et l'asepsie de la vessie et de l'urèthre avait été faite avec l'eau boriquée.

Après l'opération, le malade est retourné chez lui; il n'a pas éprouvé la plus légère incommodité, et, dès le lendemain matin, il reprenait ses occupations habituelles. Huit jours après, on lui passait la bougie 23. A partir du jour de l'opération, il n'y a plus eu que quatre ou cinq mictions journalières, et C... a cessé de se lever la nuit. Il se porte

comme s'il n'avait jamais été malade. Trois mois après, j'ai encore introduit la bougie n° 23.

Cette opération remarquable, on en conviendra, a donné un résultat immédiat qu'on aurait demandé en vain à l'uréthrotomie interne. C'est là un fait indiscutable qui n'a pas échappé au savant confrère qui nous avait adressé le malade. Je ne puis résister au plaisir de publier la lettre qu'il m'a écrite après l'opération :

« Paris, 9 novembre 1890.

« Monsieur et honoré confrère,

« J'ai adressé à votre clinique le nommé C..., demeurant rue Lecourbe, pour un rétrécissement, Je n'avais pas pu passer la bougie n° 8, et je n'avais pas poussé plus loin mon exploration. Jeudi dernier, le lendemain du jour de votre opération, j'ai introduit le n° 15 avec la *plus grande facilité*. Je me fais un devoir de témoigner de ce succès, à la grande satisfaction du malade, qui m'a assuré n'avoir point souffert.

« Veuillez agréer l'assurance de mes meilleurs sentiments de confraternité.

« Dr Tapie. »

Observation LXXVI. — *Rétrécissement opéré en soixante secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le 4 février 1891, L..., ingénieur, venu du département du Nord, se confia à moi pour être traité d'un rétrécissement.

Le malade est jeune, il a vingt-sept ans. Il a eu une pre-

mière blennorrhagie il y a cinq ans. Depuis, il paraît en avoir eu plusieurs autres. Les symptômes de rétrécissement se sont montrés il y a deux ans. Des taches caractéristiques observées sur son linge trahissent une uréthrite postérieure.

Le jet d'urine est filiforme, et les mictions sont très fréquentes, aussi bien la nuit que le jour. Urines troubles, alcalines.

L'examen par les boules exploratrices me permet de constater la présence de deux rétrécissements : le premier à 9 centimètres du méat urinaire, le deuxième à 18 centimètres. Le plus rapproché du méat a 3 millimètres de diamètre, l'autre n'a qu'un millimètre et demi.

Le malade entre à l'hôtel dans la journée du 4 février 1891. Il est soumis à un traitement préventif par le salol et les capsules de pepto-santal de Vicario.

Le lendemain, je pratique l'opération de l'électrolyse linéaire. Après avoir anesthésié l'urèthre et fait l'asepsie, je place l'électrolyseur, uni au pôle négatif, dans l'urèthre ; le pôle positif est posé sur la racine de la cuisse. Au moyen d'une pile à courant continu de Gaiffe, sur laquelle je prends 10 éléments, j'obtiens 15 milliampères et je traverse les deux rétrécissements dans l'espace de soixante secondes sans qu'il s'écoule une goutte de sang, le malade ayant accusé seulement une sensation de chatouillement à la racine de la cuisse.

J'ai pu introduire, immédiatement après l'opération, une bougie n° 23. J'ai injecté dans la vessie 400 grammes d'eau boriquée à 3 p. 100, que le malade a rendus joyeusement avec un gros jet, faisant ainsi l'asepsie de l'urèthre, consécutive à l'opération.

Par précaution, le malade a été tenu à la chambre jusqu'au lendemain au soir, mais sans avoir de fièvre et en prenant ses repas comme de coutume.

Deux mois après l'opération, la dilatation persiste sans qu'il ait été nécessaire de faire une dilatation consécutive. C'est ainsi, du reste, que les choses se passent dans les rétrécissements récents et à tissus tendres.

Il reste naturellement l'uréthrite postérieure qui disparaîtra spontanément par le seul fait de l'électrolyse, ou qu'on traitera un peu plus tard par la méthode des instillations.

Un an plus tard ayant revu le malade, je lui ai passé la bougie n° 22.

Observation LXXVII. — *Guérison en vingt-huit secondes par l'électrolyse linéaire d'un rétrécissement très serré et suivi d'une dilatation considérable.*

Le 23 juin 1891, notre confrère, le Dr Pillon, de Paris, m'adresse Bertrand, garçon de café, âgé de cinquante et un ans, et habitant Neuilly, avec ce mot :

« 23 juin 1891.

« Mon cher Confrère,

« Je vous adresse un garçon de café, atteint d'un rétrécissement assez long et assez fort, situé à 15 centimètres à peu près, qui a amené chez lui une rétention d'urine pour laquelle il est venu me voir. Je n'ai pu pénétrer qu'avec une bougie n° 6 de la filière Charrière, ce qui m'a permis de vider sa vessie. Il ne demande pas mieux que de se faire électrolyser, d'autant plus qu'il a absolument besoin de travailler et qu'il ne peut pas quitter son travail sans craindre de le perdre.

« Recevez, etc.

« Dr Pillon. »

Le malade a eu une seule blennorrhagie, qui a duré trois mois environ, il y a vingt ans.

Depuis longtemps, il urinait mal, le jet était fin et tombait à ses pieds. Depuis plusieurs mois, il avait remarqué que l'urine s'écoulait involontairement; en un mot, il y avait de l'*incontinence*. Il urinait tant bien que mal jusqu'au 22 juin, jour où il a été pris de rétention complète d'urine. Depuis plusieurs années déjà, il avait sept ou huit mictions pendant le jour et il se levait deux ou trois fois chaque nuit.

Il n'y a aucune complication du côté des voies urinaires; mais le malade a des malaises, il maigrit, il ne peut pas travailler et il est dans un état dyspeptique très prononcé.

Je l'opère le 26 juin, et je me sers pour cette opération de la pile de Chardin.

L'urèthre, examiné de nouveau, est le siège d'un seul rétrécissement, situé à 15 centimètres du méat urinaire et offrant 1 millimètre de diamètre.

Je prends 13 éléments de la pile, qui me fournissent 30 milliampères. L'opération ne dure que vingt-huit secondes, et je passe immédiatement une bougie n° 22. J'ai simplement maintenu l'instrument au contact du point rétréci, et je n'ai exercé aucune sorte de pression. Le malade n'a pas ressenti la plus légère douleur, et il ne s'est pas écoulé une seule goutte de sang.

L'urèthre de ce malade étant mesuré offre une longueur de 25 centimètres.

J'ai déjà dit, et je le répète, que le rétrécissement unique, siégeant au fond de la portion spongieuse de l'urèthre, est le triomphe de mon procédé d'électrolyse linéaire.

Bertrand a été opéré le vendredi 26 juin, il s'est reposé pendant la fin de cette journée. Il a travaillé le lendemain et les jours suivants, délivré complètement des malaises qu'il éprouvait et des envies fréquentes d'uriner.

Il revient, le 3 juillet, avec une mine resplendissante de

santé; il est presque méconnaissable. Il urine très loin, trois fois par jour seulement, et son canal s'est tellement dilaté depuis l'opération que j'introduis la bougie n° 26 avec la plus grande facilité.

Le malade se présente de nouveau le 9 octobre 1891; son canal admet la bougie n° 27.

Depuis cette époque, la guérison s'est parfaitement maintenue.

Observation LXXVIII. — *Rétrécissement uréthral guéri en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

Mon confrère, le Dr Hirtzmann, m'adresse, le 26 juin 1891, un malade âgé de quarante ans, et habitant 94, avenue Parmentier.

Blennorrhagie unique, il y a dix-sept ans. Symptômes de rétrécissement depuis de nombreuses années : lenteur de la miction, jet mince et sans force, douleur uréthrale après les mictions, qui sont fréquentes.

L'examen du canal permet de constater la présence d'un seul rétrécissement ayant 1 millimètre et demi de diamètre, et situé à 17 centimètres de profondeur.

L'opération est pratiquée le 27 juin, après asepsie préalable des voies urinaires. 10 éléments de la pile de Gaiffe ont fourni 20 milliampères. Le rétrécissement est franchi en 30 secondes. J'introduis avec une grande facilité la bougie n° 22.

Le canal a 26 centimètres de longueur.

Ce malade a été revu pour la première fois le 7 juillet suivant : il raconte qu'il n'a pas eu de fièvre après l'opération, qu'il a repris ses travaux dès le lendemain, et que depuis il se trouve absolument comme il était autre-

fois avant d'être malade. Je lui passe la bougie n° 25, qui entre très librement.

Depuis, je ne l'ai jamais revu. Il m'a écrit le 6 novembre 1893 :

« Je ne me suis aperçu jusqu'ici, dit-il, d'aucun changement d'état depuis la visite que je vous ai faite, et je suis porté à croire que l'opération que vous m'avez faite a réussi dans ses suites, aussi bien qu'au moment où elle fut pratiquée.

« Recevez, etc. »

Cette lettre prouve qu'il ne s'est pas sondé depuis plus de trois ans.

Observation LXXIX. — *Rétrécissement multiple, opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

Il s'agit d'un confrère, âgé de cinquante ans, venu du département de la Seine-Inférieure pour se soumettre à mon traitement.

Voici la note rédigée par lui-même, qu'il nous a remise le 17 juin 1891, à son arrivée :

Rétrécissement datant de vingt-cinq ans.

Il y a cinq ans, rétention d'urine. Une bougie filiforme put être introduite, mais amena une cystite du col au bout de vingt-quatre heures. Cependant la dilatation put être obtenue; au bout de deux mois n° 16, mais le cathétérisme a toujours été *douloureux*, surtout avec les n°s 16 et 17. Ce dernier n'a jamais été dépassé.

Il y a six mois, l'introduction du n° 17 amena une hémorragie pendant la nuit suivante. Depuis cette époque il est survenu des indurations sur la face dorsale de la verge et une déviation de l'organe pendant l'érection.

Actuellement rétrécissement très dur, et l'introduction des bougies est toujours très douloureuse, sauf les deux dernières fois, où on a fait usage de la cocaïne. La dernière séance a eu lieu samedi

dernier, bougie n° 14. — Deux fois depuis trois ou quatre semaines la miction a été interrompue comme par l'abaissement d'une valvule.

J'opère mon confrère le 18. Je trouve chez lui quatre rétrécissements : le premier, de 5 millimètres de diamètre, à 5 centimètres du méat; le deuxième, de 6 millimètres, à 11 centimètres ; le troisième, de 2 millimètres, à 17 centimètres, et le quatrième, de 2 millimètres également, à 18 centimètres.

Huit éléments de la pile à courant continu donnent 16 milliampères. L'opération dure une demi-minute.

Bougie 20 ; comme les rétrécissements étaient saignants, j'ai laissé une sonde à demeure pendant douze heures.

Pas d'élévation de température.

Asepsie de la vessie et de l'urèthre avec l'eau boriquée.

Le canal offre une longueur de 27 centimètres, la verge étant un peu tirée.

Le lendemain, le malade se lève et sort. Le surlendemain 20 juin, il part et vaque au soin de sa clientèle. Le 20 juillet, je lui ai introduit une bougie n° 22.

Observation LXXX. — *Rétrécissement double, tendre, opéré en quarante-cinq secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le Dr Galicier, de Versailles, m'adresse, le 6 juillet 1891, un malade atteint de rétrécissement qu'il lui a été impossible de sonder, il y a environ huit jours, alors qu'il a été pris de rétention d'urine complète.

D..., trente-neuf ans, demeurant rue des Chantiers, à Versailles, a eu une seule blennorrhagie il y a vingt ans, blennorrhagie paraissant bénigne, puisqu'elle n'a pas duré plus de deux semaines.

Depuis, il n'a eu aucun autre écoulement et il n'a pas souffert.

Pas la moindre goutte militaire, pas le plus léger suintement ; santé parfaite.

Ce malade raconte que, depuis quelques années, il urinait assez fréquemment, toutes les deux heures. La nuit, il se levait une fois ou deux. Mais, ne souffrant pas, il ne s'était pas aperçu que le jet eût diminué, et il assure que son urine était absolument naturelle.

Il y a quinze jours, il eut un enfant très malade, et il prétend qu'il fut pris de rétention à la suite du trouble qu'il éprouva à ce moment. Il urinait avec beaucoup de difficulté, l'urine s'écoulait avec un jet extrêmement fin, et souvent goutte à goutte; mais enfin il parvenait à vider sa vessie.

Huit jours après le début de ces troubles dans la miction, il fut pris d'une rétention complète d'urine, et il ne put en rendre une seule goutte. Il fut impossible au Dr Galicier d'introduire la plus petite sonde; mais avec des bains chauds et des moyens locaux, il parvint à soulager le malade et à le faire uriner, quoique goutte à goutte.

L'examen de l'urèthre par les explorations permet de constater la présence de deux rétrécissements situés l'un à 14 centimètres du méat urinaire, la verge étant modérément tirée, et l'autre à 14 centimètres et demi. Le premier de ces rétrécissements offre 1 millimètre de diamètre, et il se laisse traverser par un petit explorateur dont la boule passe par le n° 4 de la filière Charrière. Cette boule, mesurant 1 millimètre un tiers de diamètre, donne bien la dimension d'un millimètre pour le rétrécissement.

Le deuxième rétrécissement est infranchissable; cependant, à force de patience, je parviens à y faire pénétrer une bougie n° 4.

Cette bougie sera laissée en place pendant quarante-huit

heures pour permettre à la partie conductrice de l'électrolyseur de traverser le rétrécissement.

J'ai déjà dit maintes fois que ce genre de rétrécissement était le triomphe de mon procédé d'électrolyse. Je suis tellement certain du succès et de la rapidité de l'opération que je prédis souvent comment les choses se passeront.

J'ai préparé l'urèthre, orienté le galvanomètre, mis en place le pôle positif à la racine de la cuisse, et le pôle négatif dans l'urèthre.

Lorsque la lame de l'électrolyseur a été mise au contact du rétrécissement, j'ai suspendu, avec un fil, un poids de 100 grammes à l'extrémité de l'électrolyseur, et j'ai maintenu celui-ci avec un fil mince dans la direction de l'urèthre afin d'éviter sa déviation.

Au bout de quarante-cinq secondes, l'instrument a traversé le point rétréci. Je l'ai retiré aussitôt pour introduire une bougie n° 25.

J'ai injecté alors dans la vessie 400 grammes d'eau boriquée, que le malade a rejetée avec un jet énorme. L'opération s'est passée, comme de coutume, sans douleur et sans qu'il se soit écoulé une goutte de sang.

Le malade est reparti aussitôt pour Versailles, d'où il doit revenir afin de faire constater l'état de son canal.

Huit jours après, le malade revient et manifeste toute sa joie d'une guérison si rapide. Je passe aisément la bougie n° 24.

Le 24 juillet, il revient et il me laisse, ne m'ayant pas rencontré, la lettre suivante que je reproduis *textuellement*, parce qu'elle dépeint bien l'état de satisfaction dans lequel se trouvent généralement les malades après mon opération :

« Monsieur le docteur,

« J'étais venu lundi 20, dans l'intention de vous voir et pour vous apprendre ma guérison. Je ne ressens plus rien et les voies

urinaires sont tout au large, par conséquent je suis bien. Recevez, monsieur, mes salutations très empressées. « D. »

Observation LXXXI. — *Rétrécissement unique, opéré en deux secondes par l'électrolyse linéaire.*

L..., quarante-cinq ans, habitant rue de Berri, à Paris, vient me trouver, le 15 juillet 1891, pour se faire traiter d'un rétrécissement.

Il y a vingt-cinq ans, blennorrhagie dont l'écoulement a duré cinq mois. Deuxième blennorrhagie cinq ans plus tard. A la suite de cette dernière, uréthrite qui dure un mois. Depuis deux ans, rétrécissement du jet, douleur et fréquence de la miction.

Depuis trois semaines, écoulement muco-purulent. Enfin, depuis huit jours, urine goutte à goutte, toutes les heures jour et nuit.

Au moyen des boules exploratrices, je constate la présence d'un seul rétrécissement, situé à 18 centimètres du méat urinaire et mesurant à peine 1 millimètre de diamètre.

Le lendemain, opération de l'électrolyse linéaire : 14 éléments de la pile de Gaiffe fournissent 15 milliampères ; durée de l'opération, deux secondes. Je passe facilement la bougie n° 24.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

Le 17 juillet, le malade urine trois fois le jour et une fois la nuit.

Cette observation se passe de commentaires.

Ce fait, de même que quelques autres analogues, est presque incroyable. Deux secondes, montre en main ! Juste le temps de dire à l'aide : « Marchez, tout est prêt. » Explique le fait qui pourra. Pour ma part, il me paraît

difficile de le faire accorder avec les idées qui ont cours relativement à l'électrolyse.

Observation LXXXII. — *Rétrécissement grave, demi-tendre, opéré en cinquante secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le 4 novembre 1891, mon excellent confrère, le Dr Augier, de Carpentras (Vaucluse), m'adresse un malade qui urine goutte à goutte. Le malade me consulte le 4, après avoir fait 200 lieues; il est opéré le 5, et repart pour Avignon le 7 au matin, complètement guéri.

X... est âgé de trente ans environ. Il jouit d'une excellente constitution.

Les *antécédents*, ayant quelque rapport avec sa maladie actuelle, consistent en une blennorrhagie que le malade contracta au régiment, il y a sept ans environ. L'écoulement a persisté assez longtemps (plusieurs mois). Il y a trois ans environ, le jet d'urine a diminué de grosseur; peu à peu se sont montrés des symptômes de dysurie. Il y a eu, parfois, de la rétention d'urine, un léger suintement de l'urèthre, visible surtout le matin, et une diminution du jet telle que le malade en était arrivé à uriner souvent goutte à goutte.

Les urines sont légèrement troubles; les mictions, fréquentes, se renouvellent huit ou neuf fois environ pendant le jour et trois fois la nuit. Elles sont douloureuses et nécessitent ordinairement de violents efforts.

Un explorateur à boule n° 15 parcourt le canal, sans rencontrer d'obstacle, jusqu'à une profondeur de 19 centimètres et demi, la verge étant tirée modérément, comme dans le cathétérisme. Le siège de l'obstacle, c'est-à-dire du rétrécissement, se trouve à la profondeur de 14 centimètres, la verge étant au repos, ce qui veut dire que la traction exer-

cée sur la verge donne une augmentation de longueur de 5 centimètres et demi.

Depuis le méat urinaire jusqu'à l'obstacle que je viens d'indiquer, l'urèthre est libre et de dimensions normales.

Pour me rendre compte du diamètre du point rétréci, je diminue insensiblement le volume des boules exploratrices, mais je constate que les plus petites même ne peuvent franchir le rétrécissement.

Cette constatation étant faite, et ayant la certitude, par elle, que l'extrémité filiforme de mon électrolyseur ne pourra pas traverser le point rétréci, je cherche à placer une bougie à demeure de manière à produire, pendant la nuit, un certain degré de dilatation.

J'essaye successivement des bougies n° 5, n° 4 et n° 3, ainsi que les bougies filiformes les plus fines et les plus variées.

Ce n'est qu'au bout de trois quarts d'heure que je parviens à faire pénétrer une bougie n° 3. Je recommande au malade de la conserver jusqu'au lendemain matin.

Le lendemain, je retire la bougie et je mets mon électrolyseur en place.

Ce rétrécissement est un des plus étroits qu'on puisse rencontrer, et nous avons toujours regretté que Guyon, dans les expériences qu'il a dirigées à l'hôpital Necker, n'ait pas pris des rétrécissements serrés et vierges comme l'était celui-ci, au lieu de rétrécissements longs et durs, à peu près inopérables, et réfractaires même à l'instrument tranchant.

Tel était mon bagage diagnostique avant l'opération. Ayant connu plus tard la longueur de l'urèthre de notre malade, je puis préciser exactement le siège du rétrécissement et dire quel intervalle le séparait de la vessie.

L'urèthre, mesuré, donnait une longueur totale de 22 centimètres, depuis le col vésical jusqu'au méat urinaire. Le rétrécissement siégeant à 14 centimètres du méat, et étant

formé par une succession de points rétrécis dans une étendue de 2 centimètres, il est évident que l'urèthre postérieur se trouvait à peu près sain dans une étendue de 6 centimètres entre le col de la vessie et le point rétréci. Je dis *à peu près* parce qu'il y avait chez mon malade une légère inflammation.

C'est dans cette partie de l'urèthre que se développe l'uréthrite postérieure, c'est dans ce même point que s'ouvrent les nombreuses glandules uréthrales dont l'ensemble constitue la prostate, et qui s'enflamment elles-mêmes par propagation de l'uréthrite postérieure, pour donner lieu à la prostatite, et plus tard, peut-être, à l'hypertrophie de cet amas glandulaire connu sous le nom de prostate.

J'ai fixé la bougie filiforme uréthrale autour de la verge de X..., et je l'ai laissée à demeure depuis le 4 novembre, à cinq heures du soir, jusqu'au 5, à neuf heures du matin.

Le lendemain, avec mon chef de clinique, je procède à l'opération de l'électrolyse linéaire. Je retire la bougie filiforme et j'introduis l'extrémité de l'électrolyseur jusqu'à ce que la lame de platine se trouve arrêtée par le rétrécissement.

Douze éléments de la pile de Gaiffe donnent 25 milliampères, et, au bout de quarante secondes, l'uréthrolyseur traverse le point rétréci et peut être retiré aussitôt. Durée totale de l'opération, cinquante secondes. Pas de sang; un certain degré de cuisson dans la partie profonde du canal. J'introduis une bougie n° 24 sans aucune difficulté. Je fais l'asepsie des voies urinaires au moyen de l'eau boriquée.

Etonné moi-même de ce résultat si rapide, quoique je l'aie constaté un grand nombre de fois, j'ai placé et laissé à demeure une sonde ouverte aux deux bouts, sonde n° 15, que j'ai retirée six heures après. Avant de placer la sonde, lorsque j'ai fait l'asepsie de la vessie et de l'urèthre, le malade a rendu l'eau boriquée avec un jet si puissant qu'il

en a éprouvé une violente émotion et qu'il a déclaré n'avoir jamais uriné aussi vigoureusement de sa vie.

Il n'y a pas eu l'ombre de fièvre. X..., que j'ai forcé à se reposer à l'hôtel, le lendemain de l'opération, est reparti le surlendemain, urinant comme on urine à l'état normal, sans douleur et sans fréquence.

Il m'est démontré aujourd'hui que, dans l'état actuel de la science, on n'explique pas facilement le mode d'action, si rapide en certains cas, de l'électrolyse linéaire. De la divulsion, il n'y en a pas. Est-ce une destruction électrolytique? Cela ne me paraît pas douteux. Mais cette rapidité de destruction ne s'observe jamais dans les rétrécissements indurés, dont l'épaississement, le processus inflammatoire, a envahi les tissus voisins dans une certaine profondeur. Pour moi, je crois, me basant sur ma propre expérience, qu'il existe un grand nombre de rétrécissements par altération simple de la muqueuse uréthrale, et que ce sont précisément ces coarctations qui guérissent avec tant de rapidité.

Quoique ces paroles se trouvent répétées ailleurs, je les laisse ici, où elles sont parfaitement en bonne place.

Je ne voudrais pas trop insister sur les avantages de mon opération d'électrolyse linéaire, comparée à l'uréthrotomie interne. Comment résister cependant? Comment ne pas faire remarquer l'extrême simplicité, la grande bénignité de cette opération? Voilà un homme qui fait un voyage de 200 lieues pour être guéri d'une maladie grave, et qui se retrouve dans son propre domicile, quatre jours après, complètement guéri.

Qu'on songe encore à la tranquillité de son esprit. Il n'a besoin d'aucun traitement consécutif, et il se trouve, très probablement, définitivement guéri, sans qu'il soit nécessaire de le soumettre à aucune espèce de cathétérisme. L'expérience m'a démontré, en effet, qu'il existe des rétrécissements durs et des rétrécissements tendres, que je diagnostique le plus souvent au moyen de bougies exploratrices, mais bien plus souvent au moment de l'opération. Les observations des cas dans lesquels j'ai diagnostiqué des rétrécissements tendres sont aujourd'hui très nombreuses.

Quelques jours après, je recevais les lettres suivantes, écrites par le malade et par son médecin. On comprend avec quelle satisfaction je les ai lues.

« Avignon, le 15 novembre 1891.

« Monsieur le docteur,

« Je suis de retour à Avignon depuis lundi dernier, et je suis heureux de pouvoir vous faire connaître que je ne souffre plus de mon rétrécissement, que je considère comme radicalement guéri.

« Ce résultat si merveilleux me fait un devoir de vous renouveler dans quelles circonstances j'ai été affligé de cette maladie.....

« Depuis cette époque jusqu'en 1888, je ne m'étais ressenti de rien, et ce n'est qu'à partir du 14 juillet de cette année, où je fus obligé de passer des nuits pendant lesquelles je bus beaucoup, que je commençai à m'apercevoir que j'urinais difficilement ; ensuite et progressivement mon état s'empira, à tel point que parfois je ne pouvais plus uriner du tout.

« Malgré toutes les précautions que je prenais, ma situation ne s'était jamais améliorée : aussi, sur les conseils de M. le Dr Augier, je me suis rendu auprès de vous pour y subir votre méthode d'électrolyse, et c'est avec une vive satisfaction que je n'éprouve plus aucune difficulté pour uriner.

« Je dois ajouter que, malgré tous les éloges que l'on me faisait de vous, je ne pouvais croire à une semblable réussite. Aujourd'hui je suis prêt à proclamer que le succès dépasse tout ce qu'on peut imaginer, en ce sens que j'ai été guéri sans douleur et en un instant, à tel point que l'opération était terminée que je ne la croyais pas encore commencée.

« Croyez bien, monsieur le docteur, que je n'oublierai jamais le service que vous m'avez rendu et que je vous serai toujours reconnaissant de m'avoir sauvé la vie.

« X. »

« Carpentras, 15 novembre 1891.

« Très honoré confrère,

« Le résultat que vous avez obtenu sur M. X... était pressenti par moi, puisque je vous l'ai adressé pour cela; mais il dépasse toutes mes espérances. Depuis son retour, il n'a éprouvé aucune fatigue du côté des voies génitales, et il urine à plein canal. Il est enchanté, et moi aussi.

« Aucun rétréci ne me passera par les mains sans que je vous l'adresse.

« Veuillez me permettre, monsieur et très honoré confrère, d'ajouter au témoignage de ma profonde admiration pour votre talent, l'expression de mes sentiments de gratitude et d'affectueuse sympathie.

« Dr AUGIER. »

Deux ans après, ce malade se maintient parfaitement guéri. Il passe le n° 22. Je lui ai recommencé de passer cette bougie tous les mois, ce qu'il fait religieusement.

OBSERVATION LXXXIII. — *Rétrécissement opéré en vingt secondes par l'électrolyse linéaire. Complication d'un calcul uréthral.*

X..., concierge, avenue Marceau, est atteint depuis cinq à six ans d'un rétrécissement de l'urèthre très serré qui le fait horriblement souffrir.

Les mictions sont très fréquentes et douloureuses, le jet d'urine est filiforme et tombe sur ses pieds.

Le malade m'est adressé par un de mes opérés, très satisfait du résultat obtenu chez lui.

Le lendemain du jour où je l'ai vu pour la première fois (c'était en novembre 1891), je l'ai électrolysé avec une force de courant de 12 milliampères, en vingt secondes, et j'ai pu introduire la bougie n° 22.

Injection d'eau boriquée dans la vessie, rejet de ce liquide à plein canal, mictions devenues régulières et normales aussitôt après l'opération.

Le lendemain, le malade vient me trouver pour une rétention d'urine. Je lui pratique le cathétérisme pendant deux jours, puis le jet redevient normal, et le malade rend, avec l'urine, un calcul qui s'était probablement formé dans l'urèthre en arrière du point rétréci, et qui avait été sans doute déplacé pendant l'opération, avait obstrué le canal, et avait été finalement expulsé par le jet d'urine.

Depuis ce moment, la guérison ne s'est pas démentie.

Je n'ai pu obtenir des renseignements sur les antécédents de ce malade.

Observation LXXXIV. — *Rétrécissement multiple, datant de cinq ans, opéré en dix-huit secondes par l'électrolyse linéaire.*

O..., officier, quarante-neuf ans, a subi l'opération de l'électrolyse linéaire le 15 novembre 1891, en présence de notre distingué confrère le Dr Le Baron.

J'ai exploré l'urèthre de O... le 13 novembre; je l'ai électrolysé deux jours après.

Rétrécissements très étroits, mictions très fréquentes, pas d'autres complications. Au régiment, on lui avait conseillé

de ne faire aucun traitement, sa maladie étant considérée comme incurable.

Je constate, au moyen des boules exploratrices, la présence de trois rétrécissements : le premier, de 3 millimètres de diamètre, est situé à 1 centimètre du méat urinaire ; le deuxième, à 7 centimètres, présente un diamètre de 3 millimètres ; à 14 centimètres et demi on en trouve un troisième ayant 1 millimètre de diamètre.

Le 15 novembre, avec l'aide du Dr Le Baron, me servant de la pile de Gaiffe, je prends 14 éléments, j'obtiens 10 milliampères, et je traverse les trois rétrécissements en 18 secondes.

Ni douleur, ni sang. Introduction facile de la bougie n° 20. Asepsie de la vessie et de l'urèthre avec l'eau boriquée à saturation. Liquide du lavage rendu à plein jet par le malade, rempli de joie.

Le 5 février, j'ai introduit la bougie n° 24 sans difficulté.

Le malade est venu me voir deux fois. En mars 1892, je lui ai passé le n° 25. Depuis, il n'est plus revenu, mais j'ai eu de ses nouvelles. La guérison se maintient.

Observation LXXXV. — *Rétrécissement double, opéré en douze secondes, par l'électrolyse linéaire.*

Chauvel, cocher, vingt-huit ans, vient me consulter le 19 janvier 1892. Ce malade m'a paru si extraordinaire comme longueur de pénis et profondeur de rétrécissement, que j'ai voulu l'opérer à l'hôpital Saint-Louis, en présence du Dr Péan, membre de la commission chargée d'examiner mes travaux d'électrolyse.

Blennorrhagie il y a cinq ans ; deuxième blennorrhagie il y a un an. Les symptômes de rétrécissement se sont montrés depuis un an. Le premier, de 1 millimètre de diamètre, siège

à 23 centimètres de profondeur, mesure prise pendant la traction de la verge; le second siège à 24 centimètres, il a également 1 millimètre de diamètre.

L'électrolyse linéaire a lieu le 23 janvier dans l'amphithéâtre du Dr Péan, à l'hôpital Saint-Louis. 12 éléments, 12 milliampères ; durée de l'opération, 12 secondes. Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

Le 1er février, j'introduis la bougie n° 26. Depuis, je n'ai plus eu de nouvelles de ce malade.

Observation LXXXVI. — *Rétrécissement multiple, opéré en vingt secondes par l'électrolyse linéaire.*

Ol... m'est adressé le 12 février 1892 par le Dr Vergeade, de Paris. Il est âgé de trente ans. Il a eu une blennorrhagie, assez intense, il y a sept ans. Peu à peu le rétrécissement s'est formé, et aujourd'hui il urine avec un jet extrêmement fin, ayant des mictions fréquentes et faisant des efforts considérables. Goutte militaire.

Il existe trois rétrécissements : le premier, de 3 millimètres de diamètre, à 16 centimètres de profondeur ; le deuxième, de 2 millimètres, à 17 centimètres; le troisième, de 1 millimètre, à 19 centimètres.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 14 février. 14 éléments de la pile de Gaiffe donnent 12 milliampères; durée de l'opération, 22 secondes. Bougie n° 22. Ce malade, très sensible, a ressenti une douleur très vive. Il n'a pas saigné.

Rentré chez lui, il a perdu quelques gouttes de sang, et il a eu de légers accès fébriles qui l'ont forcé à garder la chambre pendant trois jours.

Je l'ai revu le 3 juillet suivant, et je lui ai passé la bougie n° 24. La guérison se maintient.

Observation LXXXVII. — *Rétrécissement double, opéré en sept secondes par l'électrolyse linéaire.*

L..., vingt-cinq ans, employé de Consulat, se présente à moi le 28 mars 1892.

Blennorrhagie il y a quatorze mois. L'écoulement n'a jamais cessé depuis. Il a tous les symptômes du rétrécissement : fréquence de la miction, diminution du jet, lenteur de la miction.

Il y a deux rétrécissements : le premier, à l'entrée de l'urèthre, a 4 millimètres de diamètre; le second est situé à 16 centimètres de profondeur; il a 1 millimètre et demi de diamètre.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 28 mars. 16 éléments de la pile de Gaiffe donnent 12 milliampères; durée de l'opération, 7 secondes. Bougie n° 22.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

J'ai revu le malade plusieurs fois, je lui ai passé chaque fois la bougie n° 22. La dilatation se maintient.

Observation LXXXVIII. — *Rétrécissement unique, opéré en douze secondes par l'électrolyse linéaire.*

M..., cinquante-sept ans, souffre de rétrécissement depuis dix ans; il a la goutte militaire. La maladie a fait des progrès rapides en ces derniers temps, et il urine aujourd'hui presque goutte à goutte, toutes les demi-heures, nuit et jour. Cependant l'urine est claire.

Je dois dire toutefois qu'il existe des symptômes de prostatite subaiguë. De plus, M... est dyspeptique.

Il y a un seul rétrécissement, ayant 1 millimètre de diamètre, à 19 centimètres de profondeur.

L'opération de l'électrolyse linéaire est faite le 9 avril 1892.

14 éléments de la pile de Gaiffe donnent 18 milliampères; l'opération dure 12 secondes. J'introduis la bougie n° 22.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive. Par excès de précaution, je mets une sonde à demeure pendant quelques heures.

Depuis l'opération, M... a vu la fréquence de ses mictions diminuer subitement. Je l'ai revu un an et demi après l'opération, et quoiqu'il ne se fût jamais sondé, j'ai pu lui passer la bougie n° 24.

Observation LXXXIX. — *Rétrécissement double opéré en quinze secondes dans le service de M. Mauriac, à l'hôpital du Midi.*

Le 13 mai 1892, mon savant confrère, le Dr Raimondi, m'adresse Regard, demeurant à Paris, rue de la Goutte-d'Or.

Agé de cinquante-trois ans, le malade est atteint de rétrécissement blennorrhagique depuis une dizaine d'années. L'écoulement qui avait provoqué le rétrécissement avait existé trois ans auparavant.

Depuis environ six mois, la miction était devenue difficile, fréquente, et le jet de l'urine était filiforme. Parfois, ce liquide sortait goutte à goutte. Le malade urinait toutes les heures, et ne pouvait se retenir, tant le besoin était impérieux.

Le Dr Raimondi avait essayé de pratiquer le cathétérisme, mais sans succès, parce qu'il ne possédait pas de sondes d'assez petit calibre.

La santé générale est bonne. Je constate qu'il s'agit ici d'un rétrécissement très accentué, mais sans complication.

Cependant, il y a un peu d'écoulement le matin, la *goutte militaire* en un mot. Une vive cuisson se manifeste pendant la miction.

Examen. Le pénis étant légèrement tiré, les explorateurs à boule sont arrêtés à 17 centimètres du méat urinaire. La boule correspondant au n° 6 de la filière Charrière passe seule et permet de constater la présence de deux rétrécissements, d'égal diamètre, séparés l'un de l'autre par un intervalle de 3 millimètres environ. *Le diamètre de ces deux rétrécissements est d'un millimètre et demi.*

Le jour de l'opération est fixé au mardi 17 mai, elle doit être pratiquée à l'hôpital du Midi, en présence du Dr Raimondi, médecin du malade, et d'un de nos meilleurs maîtres en syphilographie, le Dr Charles Mauriac. J'avais déjà causé de cette opération avec mon éminent confrère, qui désirait s'assurer, *de visu*, des résultats de mon manuel opératoire.

Le 17 mai, tout étant préparé pour l'opération de l'électrolyse linéaire, je place l'électrolyseur sur le point rétréci et je fais manœuvrer la pile. 10 éléments de la pile de Gaiffe fournissent 35 milliampères, et au bout de très peu d'instants, qui ont été évalués à un peu moins d'un quart de minute, l'instrument pénètre dans la vessie, après avoir franchi les rétrécissements.

Nos confrères les Drs Mauriac et Raimondi ont pu constater que le malade n'a éprouvé aucune douleur et qu'il ne s'est pas écoulé une seule goutte de sang.

Une grosse bougie a pu pénétrer dans la vessie, et le malade a expulsé avec un gros jet l'eau boriquée qui y avait été introduite pour faire l'asepsie.

Il retourne à son domicile en omnibus, avec la recommandation expresse de n'uriner qu'après quelques heures. Je prends rendez-vous avec lui, et je le prie de revenir le samedi 28 mai, pour être soumis à un nouvel examen.

Au jour fixé, il revient, et me dit qu'il se considère comme radicalement guéri, qu'il n'éprouve rien d'anormal, qu'il n'a jamais aussi bien uriné et que les mictions se répètent seulement trois ou quatre fois par jour.

Mon maître et ami, le Dr Mauriac, pratique lui-même le cathétérisme, et il introduit, sans rencontrer le moindre obstacle et avec la plus grande facilité, une bougie n° 26. Le succès est donc complet. Le malade raconte qu'il n'a nullement souffert depuis l'opération et qu'il n'a pas cessé de vaquer à ses occupations.

Les faits sont des faits, et aucun raisonnement ne saurait les détruire. J'ai la parfaite conviction que l'uréthrotomie interne n'aurait jamais donné un résultat aussi parfait au point de vue de la rapidité, de l'absence de douleur et de la bénignité.

Depuis cette époque, le malade se porte parfaitement et n'a pas voulu se laisser sonder. Il a horreur du cathétérisme.

Observation XC. — *Rétrécissement multiple opéré en vingt-cinq secondes par l'électrolyse linéaire.*

C..., commis voyageur, quarante ans, habitant Saint-Denis (Seine), m'est adressé par le Dr Weiss, le 9 mai 1892.

Il urine toutes les heures, se lève plusieurs fois pendant la nuit, miction difficile, *goutte militaire.*

Il y a quatre rétrécissements : le premier, de 2 millimètres de diamètre, à 11 centimètres de profondeur; le deuxième, de 2 millimètres, à 12 centimètres ; le troisième, de 1 millimètre, à 17 centimètres ; et enfin le quatrième, de 1 millimètre de diamètre également, à 18 centimètres. Goutte militaire abondante.

L'opération de l'électrolyse a lieu le 16 mai. 10 éléments, 25 milliampères ; durée vingt-cinq secondes.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive. Pas de bougie.

Le 28 mai, bougie n° 22 ; le 17 juin, bougie n° 24. Depuis

cette époque j'ai passé cinq fois la bougie 24 à des époques différentes. La guérison du rétrécissement et de la goutte militaire se maintient parfaitement.

Le 17 octobre 1893, j'ai passé le n° 25; il y avait sept mois que le malade n'avait été sondé.

Observation XCI. — *Rétrécissement multiple opéré en vingt-trois secondes par l'électrolyse linéaire.*

Mon savant confrère, le Dr Mesny, m'adresse, le 20 mai 1892, R..., employé dans une grande maison de banque de Paris.

Une seule blennorrhagie il y a vingt-deux ans. Les difficultés de la miction se sont montrées il y a une dizaine d'années pour la première fois, et le jet a été en diminuant de plus en plus. Depuis un an, la miction est devenue tellement difficile que le malade urine goutte à goutte et que les mictions se renouvellent d'heure en heure nuit et jour, ce qui lui rend la vie insupportable.

Je constate quatre rétrécissements : premier, à l'entrée, 3 millimètres; deuxième, à 6 centimètres, 2 millimètres; troisième, à 14 centimètres, 1 millimètre 1/2; quatrième infranchissable, à 18 centimètres.

J'introduis avec beaucoup de difficulté une bougie filiforme que je laisse à demeure pendant quarante-huit heures.

L'opération d'électrolyse linéaire a lieu le 22 mai. 18 éléments de la pile de Gaiffe donnent 25 milliampères; l'opération dure vingt-trois secondes, bougie n° 19.

Il y a eu quelques gouttes de sang, mais l'opération n'a pas été douloureuse et il n'y a pas eu de fièvre consécutive.

Après l'opération, et l'asepsie de la vessie et de l'urèthre, j'ai recommandé au malade d'attendre le plus longtemps

possible avant d'uriner. Il est allé dans un café rejoindre des amis, et il a joué aux cartes jusqu'à 11 heures du soir sans avoir uriné une seule fois; il avait été opéré à 2 heures.

J'ai fait l'asepsie des voies urinaires avant et après l'opération.

Depuis l'opération le malade est revenu plusieurs fois; je lui ai passé des bougies jusqu'au n° 23.

« J'ai été émerveillé du résultat, me dit-il dans une lettre, car sans être obligé de cesser un instant mes occupations, sans la moindre souffrance, et uniquement au moyen du courant électrique absolument insensible, vous m'avez délivré en quelques instants d'une maladie qui faisait le désespoir de ma vie. Depuis, je me porte admirablement, ce dont chacun peut s'assurer.

« ROGER. »

« Paris, 30 mai 1892. »

J'ai revu le malade le 5 novembre 1893. Il n'avait pas été sondé depuis un an; j'ai pu lui passer avec facilité la bougie n° 23.

Nota. — La bénignité de l'opération de l'électrolyse ressort d'une manière évidente de la lecture des observations contenues dans ce volume. Mais j'attire tout spécialement l'attention sur ce cas remarquable d'un malade aussi souffrant que possible d'un rétrécissement très étroit, opéré en vingt-trois secondes. Cet homme, qui urinait toutes les heures, a pu rester assis pendant plus de huit heures sans uriner; de plus, le calibre du canal s'est maintenu, pendant plus d'un an, sans cathétérisme, puisque j'ai pu, au bout d'un an, lui passer la bougie n° 23.

Observation XCII. — *Rétrécissement multiple opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

M..., soixante ans, chef de musique dans un chef-lieu de canton de la Nièvre, a un rétrécissement blennorrhagique depuis vingt ans. Jet très fin, quelquefois l'urine s'écoule goutte à goutte. Pas de complications.

Il existe huit rétrécissements échelonnés à 2 centimètres environ l'un de l'autre : le premier est situé à 7 centimètres du méat urinaire, il a 3 millimètres de diamètre; le dernier, infranchissable, est situé à 19 centimètres de profondeur. Le malade urine toutes les heures nuit et jour.

J'obtiens une dilatation préalable au moyen d'une bougie filiforme laissée pendant vingt-quatre heures.

Le 8 juin 1892, je lui pratique l'opération de l'électrolyse linéaire. 12 éléments, 10 milliampères; durée trente secondes. Asepsie boriquée avant et après l'opération. Le malade ne souffre pas, mais il perd quelques gouttes de sang. Je mets une sonde à demeure pendant vingt-quatre heures. Pas de fièvre.

Le lendemain et les trois jours suivants je le dilate jusqu'au n° 23. Il quitte Paris le 14 juin.

Vers le 15 octobre 1893, je demande au malade des nouvelles de son état. Il me répond : « Je suis heureux d'avoir eu recours à vos bons soins : j'urine deux ou trois fois par jour au lieu de quinze fois, je passe tous les mois la bougie n° 20, j'ai une santé parfaite et j'ai rajeuni de dix ans. »

Observation XCIII. — *Rétrécissement unique opéré en soixante secondes par l'électrolyse linéaire.*

X..., vingt-six ans, boucher à Fourmies, m'est adressé par le Dr Pradier. Il vient me trouver le 15 juin 1892, pour se faire traiter d'un rétrécissement.

Blennorrhagie, il y a dix ans. Ecoulement, six semaines. A la suite, douleurs dans les jambes et dans les testicules. Symptômes de rétrécissement il y a cinq mois : jet fin, tordu, mictions assez difficiles. Urines normales.

Examen. Au moyen des boules exploratrices, je constate la présence d'un seul rétrécissement, siégeant à 15 centimètres du méat urinaire, et mesurant 1 mill. 1/2 de diamètre.

Opération d'électrolyse linéaire, le 17 juin. 18 éléments, 25 milliampères; durée de l'opération, soixante secondes. Bougie n° 25.

Asepsie avant et après l'opération. Pas de sang, pas de douleur, pas de fièvre consécutive.

Le 20 octobre 1893, c'est-à-dire dix-sept mois après l'opération, je revois le malade qui déclare ne s'être jamais sondé.

Je lui passe une bougie n° 27 avec la plus grande facilité.

Voilà une opération qui se passe de commentaires.

Observation XCIV. — *Rétrécissement double, opéré en dix-sept secondes par l'électrolyse linéaire.*

Vincensini, quarante-deux ans, vient me consulter le 18 juin 1892.

Blennorrhagie il y a quatorze ans; nouvel écoulement il y a onze ans, troisième écoulement il y a sept ans.

Il ne s'est aperçu de son rétrécissement que depuis un an. Le jet a considérablement diminué de grosseur et de force.

Ce malade présente un état général qui laisse à désirer : douleurs rhumatismales; diminution de l'ouïe et de la vue; léger embarras de la langue.

6 mictions dans le jour. 8 dans la nuit.

Il existe deux points rétrécis dans l'urèthre : le premier, de 3 millimètres de diamètre, siège à 11 centimètres du méat urinaire: le second mesure 1 millimètre 1/2 de diamètre, il siège à 13 centimètres.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 20 juin. 16 éléments de la pile de Gaiffe donnent 20 milliampères; durée de l'opération. 17 secondes.

J'introduis avec facilité la bougie n° 24.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

Le malade revient le 27 juin: il est très satisfait, urine très librement, et ne se lève plus la nuit. Bougie n° 25.

Observation XCV. — *Rétrécissement unique guéri en neuf secondes, en présence du Dr Péan.*

Chancel, horloger, demeurant à Paris, rue des Petites-Ecuries, est atteint depuis cinq ans d'un rétrécissement unique, de 1 millimètre de diamètre, et siégeant à 15 centimètres du méat urinaire, mensuration prise pendant une traction légère de la verge.

Mictions fréquentes, jet fin, symptômes de rétention.

Du reste, pas de complications. L'urine est normale.

J'opère ce malade à l'hôpital Saint-Louis le vendredi 17 juin 1892, en présence du Dr Péan.

14 éléments de la pile de Gaiffe, 22 milliampères. Le malade ne ressent aucune douleur, il ne s'écoule pas de sang, et l'opération ne dure que neuf secondes. Ces résultats ont

été constatés par les internes et les élèves du service du Dr Péan.

J'introduis une bougie n° 24, et le malade se retire et continue ses travaux quotidiens. Pas de douleur, pas de sang, pas de fièvre.

Un an après, j'ai encore passé la même bougie en présence du Dr Péan, dans son service d'hôpital. Le malade avait passé une bougie une seule fois. (Guérison.)

Observation XCVI. — *Rétrécissement traité par l'électrolyse linéaire, après une récidive d'uréthrotomie.*

L..., attaché principal à une compagnie de chemin de fer, né à Toulouse et âgé de quarante-deux ans, se présente à moi dans les derniers jours du mois de juin.

Il a été uréthrotomisé il y a douze ans, et malgré des cathétérismes répétés, le rétrécissement s'est reproduit et a atteint un degré d'étroitesse considérable.

L'écoulement est toujours très abondant. La vessie est en assez bon état, les mictions ne sont pas trop fréquentes, et l'urine est peu altérée. Le symptôme dominant consiste dans une grande difficulté d'uriner et une lenteur considérable dans l'émission de l'urine.

L'examen de l'urèthre me permet de constater la présence de trois rétrécissements, de 1 millimètre de diamètre chacun, et situés à une profondeur de 15 centimètres, à 15 et demi et à 16.

L'opération de l'électrolyse a lieu le 1er juillet 1892. Elle est faite avec une force de courant de 15 milliampères.

Tout se passe bien, sans fièvre, sans aucun accident consécutif.

Au moment où je rédige cette observation, je reçois du

malade une lettre qui me dispensera de longs commentaires ; il me dit en effet : « Aussi suis-je certain que vous serez heureux de savoir que, de votre merveilleuse opération pratiquée sur moi, il ne me reste plus aujourd'hui qu'une magnifique guérison. Que vos détracteurs daignent condescendre à venir voir, toucher, se rendre compte par eux-mêmes : je suis à votre disposition pour attester ma guérison absolue en quarante-huit heures. »

Une telle attestation me dispense de donner de plus amples détails sur cette observation.

J'ai vu ce malade en octobre 1893, la guérison se maintient. Il passe des bougies.

Observation XCVII. — *Rétrécissement double, tendre, opéré en douze secondes par l'électrolyse linéaire.*

V..., trente-deux ans, voyageur de commerce, vient, le 18 octobre 1892, de Beaumont en Gâtinais (Seine-et-Marne).

Première blennorrhagie en 1882; plusieurs depuis, la dernière en 1890. Le malade a eu deux orchites.

Il n'existe aucune complication, mais les mictions sont douloureuses, extrêmement fréquentes, et le jet est très fin.

Il existe deux rétrécissements : le premier de 2 millimètres de diamètre est situé à 5 centimètres du méat urinaire ; le second, de 1 millimètre, est situé à 17 centimètres.

L'opération a lieu le 19 octobre. 16 éléments de la pile de Gaiffe donnent 15 milliampères; durée de l'opération, douze secondes. Je passe la bougie n° 22.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

J'ai revu le malade en mars 1892 ; je lui ai passé la bougie n° 25.

Observation XCVIII. — *Rétrécissement double, opéré en dix secondes, par l'électrolyse linéaire.*

Le Dr Gros d'Auxon (Aube), m'adresse, le 19 octobre 1892, X..., boulanger à Saint-Phal.

Agé de vingt-huit ans, X... ne peut plus travailler depuis deux mois à cause des grandes souffrances qu'il éprouve. Il urine constamment goutte à goutte, toutes les vingt minutes, avec des douleurs très cuisantes.

Le rétrécissement a commencé il y a cinq ans; il a augmenté insensiblement, surtout depuis cinq à six mois.

J'examine l'urèthre et je constate la présence de deux rétrécissements : le premier, peu important, ayant 5 millimètres de diamètre, est situé à 8 centimètres du méat urinaire; mais le second, très étroit, mesurant un peu moins d'un millimètre, est situé à une grande profondeur, à 18 centimètres du méat urinaire. Il admet avec grande difficulté la bougie n° 4.

L'urine est claire; il n'y a pas de complications.

Je fais l'opération de l'électrolyse linéaire, séance tenante. 16 éléments de la pile de Gaiffe donnent 14 milliampères; l'opération dure dix secondes.

Je passe la bougie n° 22.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

Le malade revient le surlendemain, je passe la bougie n° 24. Depuis le jour de l'opération, il urine trois fois par jour. Depuis un an que le malade est opéré, la guérison se maintient parfaitement.

Observation XCIX. — *Rétrécissement tendre, opéré en sept secondes par l'électrolyse linéaire.*

Un savant de Paris, E. G..., ayant eu connaissance des nombreuses guérisons obtenues par mon procédé d'électro-

lyse linéaire, m'a demandé d'assister à une opération de ce genre.

Je me suis rendu à son désir, et je lui ai montré un cas dont je vais exposer la description dans tous ses détails.

On comprend bien que, pour montrer mon procédé à un savant qui me faisait l'honneur de vouloir bien étudier mon procédé, j'aie choisi un cas de rétrécissement mou ou tendre, afin de rendre la démonstration aussi complète que possible.

Un ouvrier mécanicien était venu me demander la guérison d'un rétrécissement qui se présentait dans les conditions suivantes :

Agé de trente-deux ans, d'une bonne santé habituelle, à la suite d'une blennorrhagie datant de cinq ans, P... a éprouvé, il y a quelques mois, des troubles du côté des voies urinaires. C'est seulement depuis le commencement de septembre que la dysurie s'est montrée, faisant des progrès insensibles.

L'examen, par les boules exploratrices, m'a permis de constater la présence d'un rétrécissement unique, siégeant dans les profondeurs de l'urèthre, à 17 centimètres du méat urinaire.

Les mictions étaient fréquentes, et avaient lieu à peu près d'heure en heure. La nuit, le malade se levait plusieurs fois.

Du reste, l'urine ne paraissait pas altérée quant à ses propriétés physiques et chimiques. Il s'agissait donc d'un rétrécissement simple sans complication.

Je savais, parce que j'ai une certaine expérience des rétrécissements, que j'avais affaire, dans ce cas, à un rétrécissement tendre.

Nous prenons jour avec E. G..., dont j'ai parlé plus haut, et je donne rendez-vous au malade pour le samedi 29 octobre 1892, à dix heures du matin.

Le malade est placé sur un lit, tout habillé.

Avant de commencer l'opération, j'installe la pile à cou-

rant continu, et je donne à E. G... toutes les explications nécessaires sur la pile, l'électrolyseur et le mode d'opérer.

Pour rendre la démonstration plus complète, et pour lui prouver que l'opération n'est pas douloureuse par elle-même, je renonce à l'emploi de la cocaïne, que j'ai l'habitude d'employer dans la plupart des cas.

Tout étant préparé, je fais constater à E. G... que le rétrécissement unique de notre malade, siégeant à 17 centimètres du méat, est très étroit et ne mesure pas plus d'un millimètre de diamètre. Autrement dit, ce rétrécissement n'admettait pas une bougie supérieure au n° 5 de la filière Charrière.

Nous sommes prêts à opérer. La plaque, pôle positif, est placée sur la racine de la cuisse gauche ; l'électrolyseur, pôle négatif, est introduit dans l'urèthre, jusqu'à ce que la lame métallique soit arrêtée par le point rétréci.

Les deux pôles sont en communication avec la pile, et tout est prêt à fonctionner.

Je mets une montre dans les mains du malade, le priant de nous indiquer la durée de l'opération.

L'aide place le manipulateur de manière à prendre 12 éléments de la pile qui lui fournissent 14 milliampères.

Pour prouver à E. G... que la destruction du rétrécissement s'opère uniquement sous l'influence du courant électrique, et non par divulsion, ainsi que cela a été dit, je le prie d'appliquer légèrement le doigt sur le bouton de l'électrolyseur.

Au bout d'un temps très court, l'instrument a franchi le point rétréci, et le malade lui-même a déclaré que l'opération avait duré sept secondes.

L'opération, comme cela se produit toujours, a eu lieu à froid, ce dont E. G... a pu s'assurer en plaçant l'électrolyseur sur sa main.

Pas une goutte de sang ne s'est écoulée. Le malade n'a ressenti qu'une très légère douleur insignifiante. L'électrolyseur a ramené une sorte de détritus pulpeux, de couleur rosée, qui était adhérent à la lame.

J'ai injecté aussitôt dans la vessie 300 grammes environ d'eau boriquée, que le malade a rejetée, faisant ainsi lui-même l'asepsie de son propre canal.

J'ai introduit dans l'urèthre une bougie n° 22 de la filière Charrière, qui a pénétré très librement, sans rencontrer le plus petit obstacle au niveau du point auparavant rétréci.

Avant de nous quitter, le malade a rendu l'eau boriquée de l'injection avec un jet si puissant qu'il en a éprouvé une émotion violente.

Le malade est reparti en omnibus pour le quartier éloigné qu'il habite, porte des Lilas, près des fortifications.

La seule recommandation que je lui ai faite a été d'attendre le plus longtemps possible avant d'uriner.

Je l'ai autorisé à reprendre son travail le lendemain, ce qu'il a fait sans le moindre inconvénient, sans la plus légère souffrance.

Le soir même, le malade ne se souvenait même plus de son rétrécissement, tant avait été subit le soulagement qu'il avait obtenu après l'opération de l'électrolyse linéaire.

Je l'ai revu huit jours après seulement, et j'ai pu lui introduire une bougie n° 24.

Le léger écoulement dont le malade était atteint, autrement dit, la goutte militaire, dont il se plaignait auparavant, était presque complètement guéri par le seul fait de l'opération de l'électrolyse.

Ce cas a eu pour témoin un homme autorisé, qui peut témoigner de l'innocuité de l'opération de l'électrolyse linéaire. Il peut affirmer qu'elle est rapide, puis-

qu'elle a eu lieu en sept secondes, indolore puisque le malade n'a proféré aucune plainte.

Je puis dire, de plus, que ce rétrécissement ne récidivera pas, parce qu'il est à peu près constant que les rétrécissements mous ou tendres, opérés par l'électrolyse linéaire, ne récidivent pas ordinairement.

Observation C. — *Rétrécissement multiple opéré en seize secondes par l'électrolyse linéaire.*

X..., habitant le département de la Nièvre, vient me consulter vers la fin du mois de novembre 1892. Voici en quelques mots son histoire.

X... est âgé de trente-trois ans. A l'âge de seize ans, il a contracté une blennorrhagie qui a persisté pendant plusieurs mois et qui a disparu à plusieurs reprises, pour se montrer de nouveau peu de temps après. En somme, on peut dire que l'écoulement de l'urèthre dure depuis dix-sept ans. Ce n'est pas une goutte militaire, mais un écoulement abondant et verdâtre, à tel point que le linge est taché, chaque jour, par une large plaque purulente, plus grande que la paume de la main. Les irrégularités dans la miction se sont manifestées il y a une quinzaine d'années. Le jet est devenu de plus en plus petit, et finalement le malade affirme qu'il urine à peu près goutte à goutte, depuis une dizaine d'années. Naturellement, la miction se fait lentement, et comme le malade n'urine pas très fréquemment dans la journée, il en résulte qu'il met un temps infini à vider sa vessie chaque fois.

Vers 1885, il a eu une rétention complète d'urine qui s'est reproduite deux fois depuis.

Il n'existe pas de complications ; le malade urine rarement la nuit, il n'y a pas plus de 4 ou 5 mictions quoti-

diennes; les urines sont claires, et, à part la douleur qu'il éprouve lorsqu'il urine, il ne présente pas d'autres phénomènes douloureux.

En somme, je me trouve en présence d'un rétréci présentant un écoulement abondant et des symptômes mécaniques uniquement dus à l'obstruction de l'urèthre.

Je l'examine au moyen de boules exploratrices de plus en plus fines, et je constate ce qui suit :

A 1 centimètre du méat, je trouve un rétrécissement de 5 millimètres de diamètre ;

A 15 centimètres, un deuxième rétrécissement de 1 millimètre de diamètre ;

A 16 centimètres, un troisième, de moins de 1 millimètre de diamètre ;

Plus profondément, jusqu'à 19 centimètres de profondeur, il existe trois autres rétrécissements de dimension à peu près égale.

Je prends rendez-vous pour l'opération de l'électrolyse, et X... me dit qu'il se trouve dans l'impossibilité de s'absenter pendant plus de deux jours, à cause de ses occupations, car il est fonctionnaire.

Il arrive à Paris le 10 décembre à 6 heures du matin. Je le vois à 8 heures, et je lui pratique l'opération de l'électrolyse linéaire en présence de notre excellent confrère le Dr Robineau, de Bordeaux.

Tout étant disposé comme j'ai coutume de le faire, et les instruments, de même que l'urèthre du malade, étant rendus aseptiques, je fais l'opération avec la pile de Gaiffe dont je prends 14 éléments, fournissant 10 milliampères.

Au bout de seize secondes, comptées exactement, l'électrolyseur avait parcouru toute la longueur de l'urèthre, franchissant tous les rétrécissements. En retirant l'instrument, j'ai constaté que la lame de platine de l'électrolyseur était recouverte et entourée d'une bouillie rosée qui ne pouvait

être formée que par la substance détruite des rétrécissements.

J'ai passé immédiatement une bougie n° 20; j'ai introduit de l'eau boriquée dans la vessie, et le malade a rendu ce liquide à plein jet, en déclarant qu'il ne se rappelait pas avoir jamais uriné d'une manière aussi ample.

Il n'y a pas eu une goutte de sang versé, le malade n'a ressenti aucune douleur.

Aucune sonde n'a été mise à demeure. Le malade est resté au lit pendant toute la matinée du 10 ; il a déjeuné modérément, d'un potage et d'un œuf; il s'est levé dans l'après-midi et il n'a pas eu de fièvre.

Le lendemain matin, il a pris le train à la gare de Lyon, à 8 heures du matin.

Huit jours après, il me donnait de ses nouvelles : il était enchanté du résultat et urinait toujours très largement.

J'avais compté sans mon malade, qui n'est venu qu'une fois depuis. Quoiqu'il ne se soit pas sondé, il est encore en assez bon état.

Observation CI. — *Rétrécissement double, opéré en dix-huit secondes par l'électrolyse linéaire.*

Un de nos confrères m'adresse, vers le milieu du mois de novembre 1892, un serrurier en voitures, âgé de quarante ans, et atteint de rétrécissement uréthral depuis deux ans. Mictions fréquentes, jet filiforme, écoulement de l'urine goutte à goutte, rien n'y manque. Cependant il n'existe aucune complication, et l'urine n'est pas altérée dans ses qualités.

L'examen direct me révèle la présence de deux rétrécissements d'un millimètre de diamètre environ, et situés l'un à

16 centimètres et l'autre à 17 centimètres du méat urinaire. La plus petite boule exploratrice ne pouvait pas franchir le dernier point rétréci.

Pour faire pénétrer l'extrémité filiforme de l'électrolyseur, je me trouve dans l'obligation de mettre une petite bougie à demeure, que je laisse en place depuis le dimanche 20 novembre jusqu'au mercredi 23, jour de l'opération.

Le 23, en présence de notre distingué confrère le Dr Landouar, de Crozon (Finistère), je pratique l'*électrolyse linéaire*.

18 éléments de la pile de Chardin me donnent 12 milliampères, et sans que le malade ait accusé la moindre douleur, l'opération a été terminée en dix-huit secondes.

Une bougie n° 22 a pénétré facilement, et le malade n'a pas perdu une goutte de sang.

Toutes les précautions antiseptiques ont été prises avant, pendant et après l'opération.

Le malade, opéré à ma clinique, a regagné son domicile, rue Ordener, n° 19.

Observation CII. — *Rétrécissement multiple, opéré en soixante secondes par l'électrolyse linéaire.*

P..., soixante-trois ans, habitant Villejuif, m'est adressé par le Dr Reulos, pour être traité d'un rétrécissement urétral. Ce malade a subi l'uréthrotomie, que lui pratiqua le Dr Philipps, en 1862. Une récidive très tardive s'est montrée, et le 4 novembre 1892 il y a eu une rétention complète d'urine.

Je vois le malade pour la première fois le 11 novembre, et je constate qu'il existe six rétrécissements très étroits : le premier situé à 8 centimètres du méat urinaire, et le dernier à 17 centimètres. Ils ont tous à peu près le même diamètre, 1 millimètre et demi. Le dernier seul, plus étroit, n'a qu'un 1/2 millimètre de diamètre.

Il n'existe pas de complication du côté de la vessie ni des reins. Le malade urine huit fois par jour et trois fois la nuit. L'urine est normale.

Je lui pratique l'électrolyse linéaire le même jour.

18 éléments de la pile de Gaiffe donnent 8 milliampères; l'opération dure *soixante secondes*.

Je passe la bougie n° 16, et les jours suivants, je soumets le malade à la dilatation.

C'est là un cas de rétrécissement demi-tendre; l'opération a duré un certain temps, je n'ai pu introduire que la bougie n° 16, et j'ai été forcé de faire de la dilatation jusqu'au n° 22.

Le malade est vu de temps en temps, la dilatation se maintient.

Observation CIII. — *Rétrécissement double, opéré en huit secondes par l'électrolyse linéaire.*

Lab..., trente-deux ans, mécanicien dentiste, m'est adressé le 18 novembre 1891 par le Dr Juranville, pour être traité d'un rétrécissement uréthral. Le malade urine difficilement, avec un jet très fin, et parfois goutte à goutte. L'urine est claire, et il n'existe aucune complication.

A l'examen de l'urèthre, je constate la présence de deux rétrécissements : le premier de 2 millimètres de diamètre, siégeant à 14 centimètres du méat urinaire; le deuxième de 1 millimètre et demi de diamètre, à 16 centimètres de profondeur.

Rendez-vous est pris pour l'opération d'électrolyse pour le samedi 19 novembre, à 5 heures.

La petite opération a lieu en présence de notre distingué confrère, le Dr Olaechea, de Montevideo.

L'électrolyseur, mis au contact du rétrécissement, franchit l'obstacle en *huit secondes*, avec une force de 10 milliampères fournis par 12 éléments de la pile de Gaiffe.

L'opération est faite à blanc; le malade déclare n'avoir absolument rien senti. On procède à l'antisepsie du canal et de la vessie, et on introduit très librement la bougie n° 22, si librement qu'on peut très bien supposer que la bougie n° 24 ou n° 25, aurait pu être introduite avec la même facilité.

Il est prescrit au malade d'uriner le plus tardivement possible ; on ne lui met pas de sonde à demeure; il se reposera le lendemain, et il pourra reprendre ses travaux le jour suivant.

La guérison s'est maintenue quoique le malade n'ait pas été sondé.

Le 4 janvier 1894, bougie n° 26.

Observation CIV. — *Rétrécissement multiple, opéré en dix secondes par l'électrolyse linéaire.*

T..., trente-huit ans, habitant Paris, rue Taitbout, a contracté une blennorrhagie en 1872. Quelques années plus tard, les symptômes du rétrécissement se sont montrés, et, peu à peu, la miction est devenue très lente et très difficile. Il n'existe aucune complication ni du côté de la prostate ni du côté de la vessie et des reins. L'urine est normale.

T... a quatre rétrécissements : le premier, de 1 millimètre et demi de diamètre, est situé à 16 centimètres de profondeur ; le deuxième, situé à 18 centimètres, a 1 millimètre de diamètre ; le troisième, à 19 centimètres et demi, mesure 1 millimètre de diamètre ; le dernier enfin, situé à 20 centimètres de profondeur, a seulement un 1/2 millimètre.

Je soumets le malade à l'électrolyse linéaire avec l'aide de mon excellent confrère le Dr Courtaux, médecin ordinaire du malade, le 22 novembre 1892.

Nous nous servons de la pile Gaiffe, et nous prenons seulement 6 *éléments* qui fournissent 12 *milliampères*. L'opération dure *dix secondes*.

Il n'y a pas de sang. Le malade n'a pas eu de fièvre; mais, en raison de son excessive sensibilité, il a ressenti une cuisson assez vive dans les parties profondes de l'urèthre.

J'ai pu introduire la bougie n° 22 dans cet urèthre qui n'aurait pas pu admettre la veille le n° 4.

J'ai introduit le n° 24 un mois après; puis, au bout d'un autre mois, le n° 25. Ce malade est complètement guéri et l'urèthre se maintient dilaté.

Observation CV. — *Rétrécissement multiple tendre, opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

Dans les premiers jours de décembre 1892, X..., pharmacien à Paris, vient me consulter pour un rétrécissement. Celui-ci date de dix ans. Le jet a diminué insensiblement : l'émission est devenue de plus en plus lente, jusqu'en 1887, époque à laquelle il a été atteint de rétention d'urine. Il alla consulter un de nos confrères, qui introduisit dans son canal une sonde volumineuse, le fit atrocement souffrir et saigner abondamment. L'opération fut faite dans le cabinet du médecin; le malade se retira; il eut le soir même un violent accès de fièvre urineuse, et il fut obligé de garder le lit pendant trois semaines.

Cette divulsion avait dilaté le canal, et la dilatation persista pendant quelques années.

Au mois d'août 1892, X... eut une nouvelle rétention; on lui passa des petites sondes, et, depuis cette époque, il a uriné tant bien que mal. Son jet est très fin, il urine difficilement, lentement, mais les mictions ne sont pas extrêmement fréquentes.

J'examine l'urèthre et je constate qu'il existe six rétrécissements :

Le premier, siégeant au méat urinaire, a 3 millimètres de diamètre;

Le deuxième, situé à 15 centimètres de profondeur, a 2 millimètres de diamètre ;

Le troisième, situé à 15 centimètres et demi, mesure 1 millimètre de diamètre ;

Le quatrième, situé à 4 ou 5 millimètres plus profondément, offre 1 millimètre.

On en trouve deux autres d'égale dimension, un peu plus profondément; et le dernier, la verge étant tirée, est situé à 20 centimètres du méat urinaire.

On est d'accord pour pratiquer l'opération le 10 décembre.

L'opération de l'électrolyse a eu lieu au domicile de X... L'appareil était disposé selon l'habitude, les instruments et l'urèthre étant rendus aseptiques, je prends, sur la pile de Gaiffe, 4 éléments qui nous fournissent 16 milliampères.

Je ferai remarquer, à l'occasion de ce malade, comme je l'ai déjà fait plusieurs fois, que la quantité de milliampères fournis pendant l'opération n'est pas en rapport avec le nombre d'éléments mis en jeu ; voici, en effet, un malade chez qui j'obtiens 16 milliampères avec 4 éléments, tandis que je n'ai obtenu chez un autre malade que 10 milliampères avec 14 éléments. Cependant l'opération s'est faite de la même manière dans les deux cas, la lésion du canal était la même chez les deux malades. C'est donc une preuve que le nombre des milliampères fournis est en rapport avec le degré de résistance des tissus du sujet.

Nous avons vu, dans des observations précédentes, que des malades ont été opérés avec 10 ou 12 éléments fournissant seulement 2 milliampères. Il résulte de ce qui précède qu'on ne doit pas se guider d'une manière absolue sur le nombre de milliampères fournis.

Revenons à l'opération. La destruction des *six* rétrécissements s'opère en trente-deux secondes, montre en main.

L'instrument est retiré, entraînant avec lui une masse

assez considérable de matière pulpeuse et rosée, formée évidemment par la matière détruite.

Le malade, pendant l'action de l'électrolyse, a manifesté une sensation assez vive de picotements dans l'urèthre.

J'ai pu introduire, sans la moindre difficulté, la bougie n° 20. Puis, j'ai procédé à un lavage antiseptique à l'eau boriquée, que le malade a rendue rapidement et largement, avec une satisfaction qu'il n'a pas cherché à dissimuler.

Il y a eu une tache de sang sur le linge au moment où j'ai retiré l'électrolyseur.

X... est resté au lit pendant la journée qui a suivi l'opération. Il n'a pas eu de sonde à demeure. Il a déjeuné à son heure habituelle, avec modération, et il n'a pas eu la moindre élévation de température.

A partir du jour de l'opération, je n'ai pas revu X..., qui s'est présenté à moi une dizaine de jours après, le 20 décembre.

Voilà encore un cas de rétrécissement tendre, resté tendre malgré son ancienneté. Dans le mémoire présenté par moi à l'Académie de médecine, j'ai dit que les rétrécissements tendres se montrent dans la proportion de 1 sur 3. Les opérations que j'ai pratiquées depuis me portent à croire que leur fréquence est plus grande, ce que l'expérience démontrera plus tard.

Observation CVI. — *Rétrécissement multiple, opéré en vingt secondes par l'électrolyse linéaire.*

W..., trente ans, vient de Tourcoing (Nord), le 21 décembre 1892, pour se faire électrolyser.

Blennorrhagie il y a douze ans. Symptômes de rétrécissement depuis neuf ans. Rétention d'urine il y a quelques jours.

Huit mictions dans la journée, deux la nuit. Urines claires; du reste, pas de complications.

Je constate trois points rétrécis dans l'urèthre, à 13, 16 et 18 centimètres de profondeur. Le premier a un diamètre de 1 millimètre et demi; le deuxième, 1 millimètre; le troisième, un demi-millimètre.

W..., commerçant, très pressé, ne pourra disposer que de vingt-quatre heures pour l'opération. L'électrolyse linéaire a lieu le 26 décembre. 14 éléments de la pile de Gaiffe donnent 22 milliampères; l'opération dure vingt secondes. J'introduis la bougie n° 20.

Le malade devait revenir le mois suivant, mais je ne l'ai pas revu depuis le jour de l'opération.

Observation CVII. — *Rétrécissement tendre, unique, opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

M. H..., capitaine au long cours, cinquante ans, vient du Havre pour être traité d'un rétrécissement ayant succédé à une blennorrhagie contractée à l'âge de vingt ans.

La miction est devenue difficile à partir de 1868. Il s'est dilaté tant bien que mal jusqu'en 1888, époque à laquelle il a subi la divulsion. Cette opération a été douloureuse, et elle a provoqué un écoulement de sang abondant. Des accès de fièvre urineuse sont survenus, à la suite desquels le malade a été obligé de garder le lit pendant un mois environ. Malgré le passage assez fréquent de bougies, le rétrécissement s'est reproduit. Il y a eu plusieurs fois de la rétention d'urine et de la cystite.

Aujourd'hui, le rétrécissement existe sans complication, si l'on excepte la goutte militaire qui perle le matin au méat urinaire; le malade urine quatre fois pendant le jour, il se lève deux fois la nuit. L'urine est claire et ne présente aucune altération dans sa composition chimique ni dans ses propriétés physiques. Le jet d'urine est très mince, il a lieu lentement et sans force.

M. H... est examiné le 13 décembre 1892; il présente deux points rétrécis d'un millimètre et demi de diamètre chacun : le premier est situé à 15 centimètres du méat, et le second à 18 centimètres.

Le lendemain 14, le malade est soumis à l'électrolyse linéaire.

14 éléments donnent 14 milliampères; l'opération dure trente secondes. La bougie n° 23 est introduite avec facilité.

La douleur a été à peu près nulle; il s'est écoulé deux ou trois gouttes de sang. Toutes les précautions antiseptiques ont été prises avant, pendant et après l'opération; il n'y a pas eu de fièvre consécutive.

Le malade est reparti le 16 pour le Havre, avec la recommandation expresse de maintenir le résultat obtenu avec une bougie n° 22, qu'il introduit tous les mois.

Le malheureux capitaine est parti de l'hôtel en voiture. Ayant une course à faire avant de se rendre à la gare, il avait montré quelques milliers de francs. Depuis ce moment, personne n'a eu de ses nouvelles, ni ses parents, ni ses amis, ni son armateur.

La police recherche sa trace depuis, mais en vain; on suppose qu'il aura été attiré dans quelque guet-apens.

Observation CVIII. — *Rétrécissement multiple, opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

H..., vingt-six ans, vient du département du Nord, adressé par le Dr Devemy, de Valenciennes, pour se faire traiter d'un rétrécissement.

Blennorrhagie il y a huit ans. Un an après, environ, les symptômes de rétrécissements ont commencé à se manifester et ils ont fait des progrès insensibles.

Il y a environ huit mois, il a subi la dilatation graduelle que lui a pratiquée un médecin de Paris; on est arrivé jusqu'au n° 14. Fatigué de la dilatation, le malade a abandonné le traitement.

Il y a dix-huit mois environ, il y a eu rétention complète d'urine, qui a cédé aux applications de chaleur locale.

Au moyen des boules exploratrices, je constate la présence de six rétrécissements situés : 1°, à l'entrée de l'urèthre; 2°, à 5 centimètres; 3°, à 7 centimètres; 4°, à 11 1/2; 5°, à 13 1/2; 6°, à 15 1/2. Ces rétrécissements sont de plus en plus étroits à partir du méat, et ils ont, depuis le premier jusqu'au dernier, un diamètre de 5 millimètres, 3 millimètres, 3 millimètres, 2 millimètres, 1 millimètre et 1 millimètre.

Le malade urine de huit à dix fois dans le jour, et ne se lève la nuit qu'exceptionnellement. Il ne souffre pas, mais il a un écoulement muco-purulent assez abondant; du reste, pas de complication. Urine normale.

L'opération d'électrolyse a lieu le 16 décembre.

10 éléments de la pile de Gaiffe fournissent 22 milliampères. Au bout de trente secondes, l'électrolyseur a franchi les six rétrécissements. J'ai pu introduire avec facilité la bougie n° 20.

Quelques gouttes de sang se sont écoulées; pas de douleur; pas de fièvre consécutive. Lavage antiseptique avant et après l'opération. Le malade a rendu avec un jet considérable l'eau boriquée introduite dans sa vessie.

Il est revenu deux mois après; j'ai passé le n° 22; l'écoulement a disparu. Depuis, je ne l'ai pas revu.

Observation CIX. — *Rétrécissement multiple, opéré en quarante secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le Dr Lebreton, du Havre, m'adresse un de ses clients à la fin de l'année 1892.

X..., trente et un ans, a contracté une blennorrhagie, il y a huit ans. L'écoulement a duré plusieurs mois. Il y a trois ans, les premiers symptômes du rétrécissement se sont manifestés, et cette maladie a fait des progrès insensibles.

Il y a deux ans, le malade a été pris de rétention d'urine. La rétention s'est montrée de nouveau vers le milieu du mois de novembre dernier.

Le jet d'urine est très mince; quelquefois ce liquide coule goutte à goutte; les mictions sont longues et pénibles. Le malade passe la bougie n° 7; le numéro supérieur ne peut passer. Parfois il éprouve de l'impossibilité à uriner; mais l'introduction de la bougie jusqu'à une profondeur de 10 à 12 centimètres seulement suffit pour amener l'expulsion de l'urine.

A part ces troubles de la miction, et la goutte militaire qui les accompagne, il n'y a pas de complication. En effet, X... jouit d'une excellente santé; les envies d'uriner ne sont pas trop fréquentes, et ses urines ne sont altérées ni dans leurs qualités physiques, ni dans leur composition chimique.

X..., arrivé le soir du 2 décembre à Paris, ne peut me consacrer que deux jours, à cause de sa profession. Je l'examine pour la première fois dans la matinée du 3 décembre, et je le soumets le même jour à l'électrolyse linéaire.

Je constate la présence de quatre rétrécissements au moyen des explorateurs à boules, et j'ai soin, dans cet examen, comme j'ai l'habitude de le faire pour tous les malades, de me servir d'explorateurs stérilisés à l'étuve et transportés dans des tubes parfaitement aseptiques. Avant l'exploration, le gland et l'urèthre sont soigneusement lavés avec un liquide antiseptique.

Le premier et le deuxième rétrécissements sont peu marqués, et sont facilement traversés par une boule exploratrice de 6 millimètres de diamètre. Le troisième et le qua-

trième sont beaucoup plus étroits ; le troisième, situé à 15 centimètres de profondeur, mesure 1 millimètre 1/2 de diamètre, et le quatrième, plus profond d'un centimètre, n'a qu'un millimètre de diamètre.

On peut remarquer, dans mes observations, que les rétrécissements multiples sont la règle, ainsi que je l'ai dit bien des fois, et le rétrécissement unique l'exception. Cela tient, sans doute, à ma manière d'explorer l'urèthre. Je commence, en effet, par me servir d'une boule exploratrice volumineuse qui permet de rencontrer des rétrécissements larges, qu'une petite boule aurait franchis librement. Puis je prends des boules de plus en plus petites, et de cette manière j'arrive à constater, dans presque tous les cas, deux, trois, quatre rétrécissements et même plus.

La fréquence de ces rétrécissements me donne à penser que des rétrécissements se forment spontanément dans un urèthre rétréci depuis longtemps ; et sans aller plus loin, je citerai le cas d'un client qui a subi deux uréthrotomies et une électrolyse. Lorsque je l'ai connu, il y a neuf ans, il n'avait qu'un rétrécissement très profond, à 18 centimètres au delà du méat urinaire. Examiné de nouveau ces jours derniers, j'ai trouvé trois rétrécissements, à 13, 15 et 18 centimètres. C'est évidemment là un cas exceptionnel, à récidive facile, mais nous savons tous qu'il est de ces cas, heureusement fort rares.

Le malade qui fait le sujet de cette observation a été soumis à l'électrolyse immédiatement après l'examen dont j'ai parlé plus haut. 16 éléments de la pile de Gaiffe ont donné 12 milliampères. Au bout de quarante secondes, sans que le malade ait manifesté autre chose qu'une légère sensation de piqûre à la cuisse, au niveau de la plaque formant le pôle positif, l'électrolyseur a franchi les points rétrécis sans qu'il se soit écoulé une goutte de sang.

On me demande fréquemment s'il y a un rapport entre le

volume de la lame de l'électrolyseur et la dilatation produite. Lorsque mon expérience était moins complète, j'avais pensé qu'il existait vraiment une corrélation entre la hauteur de la lame et le degré de dilatation produite. Or, il n'en est rien, et le degré de dilatation obtenue dépend surtout de la consistance, de l'induration du tissu pathologique qui constitue les parois du point rétréci. Mon opéré est un exemple évident de la thèse que je soutiens. En effet, la lame employée a une hauteur de 7 millimètres, et j'ai pu introduire une bougie de 8 millimètres de diamètre, ce qui représenterait en hauteur 14 millimètres 1/2 au minimum.

Par excès de précautions, après avoir fait l'asepsie de la vessie et de l'urèthre de mon opéré, j'ai mis une sonde à demeure, que j'ai laissée en place pendant cinq heures.

Le journée et la nuit se sont passées sans fièvre. Le malade a été alimenté modérément; il a parfaitement dormi et n'a pas eu une seule miction pendant toute la nuit.

Je l'ai exploré le lendemain matin, en ayant soin de me servir de bougies stérilisées et aseptiques, et j'ai introduit, sans la moindre difficulté, le n° 26, filière Charrière.

Voilà donc exposée, dans tous ses détails les plus précis, l'observation d'un rétrécissement uréthral dont le début remonte à huit années. Il s'agit là, évidemment, d'un rétrécissement tendre, qui a cédé avec une rapidité extrême à l'action de l'électrolyse linéaire.

En septembre 1893, le malade est en fort bon état.

Observation CX. — *Rétrécissement opéré en quinze secondes par l'électrolyse linéaire.*

F..., ingénieur, vingt-six ans, m'est adressé le 20 jan-

vier 1893 par le Dr Mesny, pour être traité d'un rétrécissement uréthral double.

Antécédents. — Première blennorrhagie en 1888, deuxième en 1889; manifestation des symptômes de rétrécissements huit mois après. Envies d'uriner très fréquentes, miction lente, jet très fin. Rétention d'urine au commencement du mois de janvier; un bain et des cataplasmes font uriner le malade. Le 17 janvier, deuxième rétention d'urine.

Examen. — Des deux rétrécissements existant dans l'urèthre, le premier est situé à 16 centimètres 1/2 du méat urinaire, et le second à 19 centimètres 1/2.

La longueur de l'urèthre étant connue, il n'est pas difficile de dire, avec une précision mathématique, le point exact où siège un rétrécissement. Il ne faut pas oublier toutefois que la portion d'urèthre contenue dans l'épaisseur de la prostate a une longueur de 2 centimètres 1/2, et que la portion membraneuse qui lui fait suite est courte et n'a pas plus de 1 centimètre 1/2 de longueur. De plus, il faut savoir, et ceci rend bien plus facile la mensuration de l'urèthre, que cette portion membraneuse paraît naturellement plus étroite, et apporte un certain obstacle à la sonde, parce que la portion membraneuse de l'urèthre est entourée d'une couche de fibres musculaires striées et lisses mélangées, qui, par leur tonicité, semblent diminuer le calibre de l'urèthre.

D'un autre côté, on sait que les rétrécissements situés en arrière du bulbe de l'urèthre sont très rares. Il résulte de la connaissance de ces faits qu'il est plus facile d'indiquer le siège précis d'un rétrécissement uréthral au moyen de la mensuration, à la portée de tout le monde, tandis que les sensations de l'urèthre transmises par les sondes au chirurgien ne sont à la portée que d'un petit nombre de privilégiés.

Revenant à mon malade, je dirai que le rétrécissement le

plus profond (19 cent. 1/2) est situé à 1 centimètre environ en avant du collet du bulbe, et que le premier (16 cent. 1/2) est de 3 centimètres moins profond ; autrement dit, ces deux rétrécissements occupent la partie la plus profonde de la portion spongieuse de l'urèthre.

Le premier de ces rétrécissements a un diamètre de 2 millimètres 1/2, et le second mesure un peu moins de 1 millimètre. Le malade a la goutte militaire. Les mictions ne sont pas extrêmement fréquentes, et l'urine est claire.

Opération. — L'électrolyse linéaire est pratiquée le 23 janvier avec la pile à courant continu de Gaiffe ; 12 éléments de la pile fournissent 14 milliampères. L'électrolyse traverse le rétrécissement et y produit un sillon suffisamment profond dans l'espace de quinze secondes.

Le malade n'a ressenti aucune douleur; j'introduis jusqu'à la vessie une bougie n° 18. Il m'arrivait autrefois d'introduire des bougies plus considérables qui distendaient les parois de l'urèthre et donnaient lieu souvent à un écoulement sanguin qui pouvait faire croire que l'électrolyse provoque l'issue du sang, ce qui n'est pas. J'ai renoncé aujourd'hui à introduire de grosses sondes, et j'attends quelques jours.

Un phénomène assez rare s'est montré chez ce sujet ; ordinairement le passage de l'eau boriquée sur le point opéré est plutôt agréable et fait ressentir à l'opéré une sensation de soulagement. Dans quelques cas rares, c'est le contraire qui arrive, et notre malade en particulier a ressenti une violente cuisson au moment du passage de ce liquide.

Il ne s'est produit aucun écoulement sanguin après l'opération ; le malade a expulsé l'eau boriquée injectée, et je lui ai fait la recommandation expresse de n'uriner ensuite que le plus tard possible. Les choses se sont passées d'une manière très simple, et le lendemain F... manifestait son éton-

nement et même une certaine crainte naïve d'uriner avec un jet aussi considérable.

Il a repris ses travaux dès le lendemain de l'opération. Ses rétrécissements étaient si tendres et la guérison si complète que je ne lui ai pas fait subir de dilatation consécutive.

Je l'ai vu quelques mois plus tard, absolument guéri, et j'ai passé la bougie n° 24.

Observation CXI. — *Rétrécissement unique opéré en dix-neuf secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le malade qui fait le sujet de cette observation m'a été adressé, le 13 février 1893, par mon ami et mon ancien élève, le Dr A. Petit, de Montreuil-aux-Lions (Aisne).

Le malade est âgé de vingt-cinq ans; il est d'une robuste constitution.

Antécédents. — Blennorrhagie il y a trois ans; le rétrécissement a succédé à la blennorrhagie. La miction est lente et difficile; il urine souvent goutte à goutte et quelquefois même il ne peut pas uriner sans provoquer l'émission de l'urine par l'introduction d'une bougie.

Etat actuel. — Il n'existe aucune complication, les urines sont claires. Dans la journée il urine toutes les heures; il ne se lève pas la nuit.

A l'exploration je constate la présence d'un rétrécissement unique, très étroit (1 mill.).

Opération. — Etaient présents à l'opération les Drs Lauret, ancien chef des travaux physiques à la Faculté de Montpellier, et Thibault, chef de clinique à l'École de médecine d'Angers. L'opération a eu lieu le 14 février. 10 éléments de la pile de Gaiffe ont fourni 20 milliampères; il a fallu dix-neuf secondes pour traverser le rétrécissement avec mon électrolyseur. Le malade n'a absolument rien senti, il

ne s'est pas écoulé une seule goutte de sang. L'eau boriquée injectée dans la vessie a été rendue avec un gros jet. La bougie n° 22 passe avec une facilité surprenante.

Le 15 févier, j'introduis la bougie n° 25.

Le 16, bougie n° 27.

Il n'a éprouvé aucune douleur depuis le commencement du traitement, il n'a pas eu de fièvre. Il part pour son pays le 17 février, complètement guéri.

Observation CXII. — *Cas grave de rétrécissement multiple opéré par l'électrolyse linéaire.*

Le 15 février 1893, de M... se présente dans mon cabinet de consultation pour m'entretenir de sa maladie.

Malade depuis plus de quinze ans, il consulta, à Toulouse, le Dr Bonnemaison qui lui prescrivit un traitement médical.

Peu à peu des troubles survinrent dans les fonctions urinaires; le jet diminua considérablement, il y eut fréquemment des rétentions d'urine momentanées. Le malade, très pusillanime, et en outre extrêmement sensible et redoutant par-dessus tout les chirurgiens ainsi que leurs instruments, se laissa aller sans se faire traiter. Il survint un catarrhe vésical et une dilatation très grande de la vessie qui ne se vidait jamais complètement. Les urines devinrent purulentes.

Il arriva ce qui devait arriver, une rétention d'urine complète, au mois de septembre 1892, à tel point qu'il fallut envoyer chercher un médecin en toute hâte.

Le Dr G... fut appelé à l'Hôtel de Valois, où se trouvait le malade, venu à Paris pour ses affaires.

De M... ne put être sondé à cause de l'étroitesse de ses rétrécissements. On lui laissa à demeure une bougie filiforme qui permit l'évacuation lente de la vessie pendant la

nuit. Notre confrère conseilla au malade de se faire pratiquer l'uréthrotomie interne. Ce conseil se comprend, le Dr G... étant un élève de Necker. Mais de M..., qui n'avait nulle envie de soumettre son urèthre à l'action de l'instrument tranchant, se retira dans son pays sans se faire opérer.

Le mal fit des progrès insensibles, cela s'explique, et le jour où de M... vint me consulter, il était dans un état assez grave.

Mictions fréquentes; l'urine sort par un jet filiforme et parfois goutte à goutte; elle est alcaline et elle répand une odeur ammoniacale très forte ; elle est trouble, purulente.

A l'examen que le malade avait fini par accepter, non sans quelque difficulté, je constate la présence de trois rétrécissements : le premier, de 3 millimètres de diamètre, est situé à 5 centimètres en arrière du méat urinaire ; le deuxième, situé à 9 centimètres de profondeur, laisse passer avec peine la boule de l'explorateur n° 6 ; quant au troisième, il est tellement étroit que la plus petite boule ne peut le franchir; il est très profond, à 20 centimètres 1/2.

Je conseille à de M... de se soumettre le plus tôt possible à l'électrolyse linéaire.

Le malade ayant consenti, et son rétrécissement profond étant trop étroit pour laisser passer l'extrémité conductrice de l'électrolyseur, je mets à demeure une bougie filiforme qui doit rester en place jusqu'au lendemain.

Le lendemain de l'examen, je me rends à l'hôtel où était descendu le malade, et je lui pratique l'opération de l'électrolyse linéaire.

Je parviens, non sans peine, à faire pénétrer l'électrolyseur jusqu'au point métallique qui opère. 8 éléments de la pile de Gaiffe me fournissent 14 milliampères; l'opération n'a pas duré plus de dix-huit secondes pour les trois rétrécissements.

Douleur insignifiante, pas de sang, introduction de la bougie n° 18, lavage à l'eau boriquée.

Je me suis convaincu, comme cela arrive fréquemment, que la vessie de mon malade ne se vidait pas; j'ai pu en extraire, quoiqu'il eût uriné un quart d'heure auparavant, plus d'un litre d'urine ammoniacale.

La question de la sonde à demeure est des plus importantes chez tous les malades atteints d'affections urinaires; mais ce cas était particulièrement difficile, vu l'état d'extrême sensibilité de l'opéré. Que faire? Si je mets une sonde à demeure, le malade ne la conservera pas; si je n'en mets pas, je crains, quoique je n'aie pas de motifs sérieux qui m'inspirent cette crainte, née plutôt d'un pressentiment, qu'il ne survienne un accès de fièvre urineuse.

Voici mon plan de conduite : comme j'ai l'intime conviction que les accès de fièvre urineuse sont dus au passage de l'urine septique dans l'urèthre éraillé, incisé, blessé, j'injecte 300 à 400 grammes d'eau boriquée dans la vessie et je prie le malade de la rejeter, ce qui a lieu immédiatement, avec un jet considérable. Je lui recommande expressément de ne point uriner avant mon retour, qui a lieu quatre heures après. A ce moment, je vide la vessie et j'y injecte de nouveau de l'eau boriquée que le malade rend ensuite, et je lui recommande de n'uriner que le plus tard possible, de telle sorte qu'il s'écoule environ douze heures entre le moment de l'opération et celui du passage de l'urine.

De cette manière, j'évite ordinairement des accès urineux qui ne manqueraient pas de se manifester sans cette précaution.

Le lendemain de l'opération, je vois de nouveau mon malade, mais uniquement pour constater qu'il se porte parfaitement et qu'il pourra partir deux jours après. Je lui fais la recommandation suivante : revenir à Paris dans un ou deux mois pour constater l'état du canal.

Le malade revient le 13 mars; il est absolument guéri, et se porte parfaitement; je passe la bougie n° 21.

J'ai vu le malade trois fois depuis; en juillet, je lui ai passé le n° 22.

Observation CXIII. — *Rétrécissement opéré en quarante-cinq secondes par l'électrolyse linéaire.*

G..., vingt-deux ans, garçon boucher, d'une santé robuste, a été atteint de blennorrhagie il y a trois ans. Complication d'épididymite.

Les symptômes du rétrécissement se sont manifestés il y a environ dix mois par une rétention d'urine. Le jet est devenu fin, le malade urine quelquefois goutte à goutte, et fort lentement. Depuis dix mois il a eu dix ou onze rétentions d'urine. Actuellement il urine quatre ou cinq fois par jour seulement; ses urines sont claires.

L'examen du malade permet de constater trois rétrécissements ayant chacun 2 millimètres de diamètre. Le premier est situé à 9 centimètres du méat urinaire; le deuxième à 9 centimètres 1/2 et le troisième à 10 centimètres 1/2.

L'opération de l'électrolyse a lieu le 27 février 1893. 16 éléments de la pile de Gaiffe donnent 9 milliampères; l'opération dure quarante-cinq secondes. On passe la bougie n° 22.

Observation CXIV. — *Rétrécissement double opéré en vingt-huit secondes par l'électrolyse linéaire.*

A. D..., quarante et un ans, représentant de commerce, à Gap, arrive à Paris le 14 février 1893 avec deux rétrécissements qui ont été dilatés en 1888, et qui ont récidivé.

Le premier a 3 millimètres de diamètre, il siège à 14 centimètres du méat urinaire; le deuxième n'a que 1 millimètre, il est situé à 16 centimètres.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 15 février. 12 éléments de la pile de Gaiffe ont donné 15 milliam-

pères ; l'opération a duré vingt-huit secondes. J'ai introduit la bougie n° 24.

Le malade est parti deux jours après, promettant de se passer des bougies; mais je n'ai plus eu de ses nouvelles.

Observation CXV. — *Rétrécissement multiple, opéré en quarante-cinq secondes par l'électrolyse linéaire.*

R..., quarante ans, a eu une blennorrhagie à l'âge de vingt-cinq ans, trois autres depuis. Il éprouve des symptômes de rétrécissement depuis plus de cinq ans. Il urine lentement et avec un jet très fin ; mais la fréquence des mictions est normale, et l'urine ne présente aucune altération.

J'électrolyse le malade à son domicile, à Meudon, avec le concours de notre excellent confrère le Dr Chanu, le 21 mars 1893.

L'exploration de l'urèthre, au moyen des bougies à boule, me fournit les renseignements suivants : il existe six rétrécissements à 4 centimètres du méat urinaire, à 5, à 7, à 8, à 10 et à 17 1/2.

Le premier de ces rétrécissements a 3 millimètres de diamètre, le deuxième 2, le troisième 2, le quatrième 2, le cinquième 1 1/2 et le sixième 1 millimètre.

L'extrémité conductrice de l'électrolyseur pouvait à peine passer. L'opération a été faite avec la pile de Gaiffe. 10 éléments de la pile ont donné 20 milliampères ; l'opération a duré quarante-cinq secondes.

Asepsie des voies urinaires avec l'eau boriquée. Le malade urine avec un gros jet ; la bougie n° 19 est introduite.

Vérification faite après l'opération, je constate que ce cas justifie parfaitement la division que j'ai établie dans ma communication à l'Académie de médecine de Paris, en rétrécissements *tendres* et rétrécissements *durs*.

En effet, en explorant l'urèthre après l'opération, je constate que tous les rétrécissements ont disparu, à l'exception du cinquième, dont les parois étaient plus dures et plus résistantes que celles des autres.

Pourquoi cette différence dans les résultats de l'action électrolytique? Elle est due uniquement à la différence qui existe dans la résistance des tissus, dans leur dureté. Cette différence peut, ainsi que nous le savons tous, présenter tous les degrés, depuis l'extrême mollesse des rétrécissements les plus tendres, jusqu'à l'excessive dureté de ces rétrécissements coriaces, et comme cornés, contre lesquels vient se briser la lame tranchante des uréthrotomes. Ce rétrécissement dur, n'ayant pas cédé aussi facilement que les autres à l'électrolyse, nécessitera inévitablement le passage de quelques bougies dilatatrices.

En songeant à ce rétrécissement multiple, je suis frappé de ce fait qu'il s'est présenté à mon observation un grand nombre de rétrécissements multiples dans ces derniers temps. Cela me donne l'occasion de répéter ce que j'ai eu occasion de dire plusieurs fois, qu'un rétrécissement en engendre d'autres, et que, fort probablement, les rétrécissements multiples ont commencé par être des rétrécissements uniques. Pour en finir avec cette observation, je dirai que le rétrécissement dur, situé à 10 centimètres, a été probablement le rétrécissement initial, la formation des autres ayant été consécutive.

J'ajoute que le malade qui fait l'objet de cette observation a eu des résultats immédiats splendides, puisqu'il n'a eu aucune fièvre, qu'il s'est levé le jour même de l'opération, et qu'il a pu vaquer à ses occupations, à Paris, le lendemain.

J'ai suivi ce malade jusqu'à la fin de 1893; je lui ai passé, en novembre, une bougie n° 24. La dilatation se maintient donc parfaitement.

Observation CXVI. — *Rétrécissement double, opéré en vingt-cinq secondes par l'électrolyse linéaire.*

C..., boulanger, vingt-sept ans, venu du département de l'Aisne, le 18 mars 1893, est malade depuis sept ans, époque à laquelle il a contracté une blennorrhagie dont l'écoulement n'a jamais cessé.

Il a fait toutes sortes de traitements, et il s'est adressé à plusieurs médecins. Balsamiques, injections, instillations, bougies médicamenteuses, régime sévère, tout a été employé, mais en vain.

L'état moral est déplorable, et, plusieurs fois, C... a été sur le point de se suicider.

Examen. — Les boules exploratrices font constater la présence de deux rétrécissements de 1 millimètre de diamètre chacun, et situés à 16 et 17 centimètres du méat. Ecoulement muco-purulent (goutte militaire). Les mictions sont fréquentes; l'émission de l'urine est lente et nécessite de grands efforts.

Électrolyse le 20 mars dernier. 10 éléments de la pile de Gaiffe fournissent 12 milliampères. L'opération dure vingt-cinq secondes. Bougie n° 22. Légère fièvre dans l'après-midi.

Le 22 mars, bougie n° 25; le malade part le 24.

Il revient le 19 avril, j'introduis la bougie n° 25. Etat du malade, parfait sous tous les rapports. Revu le 27 mai, il se déclare entièrement guéri. Je l'ai revu trois fois jusqu'en octobre 1893; la guérison se maintient. Bougie n° 25.

Observation CXVII. — *Rétrécissement unique, compliqué de calcul uréthral, opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

B..., négociant, de Saint-Paul (Brésil), est atteint de rétrécissement blennorrhagique depuis sept ans.

Il n'y a pas de complications, les urines sont claires, quatre mictions par jour, pas la nuit.

Il existe deux rétrécissements, ayant chacun 1 millimètre de diamètre, à 17 et 18 centimètres de profondeur. On sent nettement que les bougies exploratrices exercent un frottement sur un corps dur, rugueux.

Miction lente et difficile; quelquefois l'urine sort goutte à goutte.

Electrolyse le 20 mars dernier. 14 éléments de la pile de Gaiffe donnent 10 milliampères. L'opération dure trente secondes. J'éprouve quelque difficulté à retirer l'instrument à cause de la présence d'un calcul. Bougie n° 22.

Après l'opération, le malade urine avec un jet considérable et expulse un calcul uréthral du volume et de la forme d'un grain de riz.

Léger accès de fièvre dans la nuit. Le surlendemain il vient me voir, je passe la même bougie.

Entièrement guéri, il part pour Chicago, dans les premiers jours d'avril.

Pas de nouvelles depuis.

Observation CXVIII. — *Rétrécissement multiple, opéré en dix-sept secondes par l'électrolyse linéaire.*

R..., quarante-trois ans, de Tourcoing (Nord), m'est adressé, le 21 avril 1893, par le Dr Cadeau.

Blennorrhagie il y a dix ans; l'écoulement a duré six mois. Les mictions sont devenues de plus en plus difficiles; il avait la goutte militaire. Depuis quelques jours, il urine goutte à goutte. La veille de son arrivée, il a été pris d'une rétention d'urine, et la vessie a dû être vidée par son médecin.

Le malade urine six fois pendant le jour et deux fois pendant la nuit.

Du reste, pas de complications, santé générale bonne.

Je reconnais la présence de trois rétrécissements : le premier, mesurant 1 millimètre de diamètre, siège au méat même (je le débride); le deuxième, situé à 15 centimètres de profondeur, a 1 millimètre de diamètre, et le troisième, mesurant 1 millimètre, est à 16 centimètres.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 22 avril. 6 éléments de la pile de Gaiffe donnent 10 milliampères; l'opération dure dix-sept secondes. Bougie n° 22.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive. Le malade part le 25 avril.

Deux mois après, il écrit qu'il urine largement, qu'il passe la bougie n° 22, et qu'il est très satisfait.

Il va sans dire que l'asepsie des voies urinaires a été faite, avant et après l'opération, comme chez tous les autres.

Observation CXIX. — *Rétrécissement multiple, opéré en quarante-deux secondes par l'électrolyse linéaire.*

Lenoir, quarante-cinq ans, fonctionnaire, vient du département de l'Indre, le 23 avril 1893, pour se faire traiter d'une affection chronique des voies urinaires, dont il ne soupçonne même pas la nature.

Il me raconte que, depuis vingt-cinq ans, il a un écoulement qui a succédé à une blennorrhagie. Il a constamment taché son linge. Depuis longtemps il urine goutte à goutte, avec de violentes douleurs, surtout en hiver. Il a eu, il y a six ans, une hématurie qui s'est renouvelée il y a six mois. Ordinairement, la miction se termine par l'émission de quelques gouttes de sang.

Je constate, avec les bougies à boule exploratrice, la présence de six rétrécissements : 1°, à l'entrée, 2 millimètres; 2°, à 6 centimètres, 1 millimètre 1/2 ; 3°, à 8 centimètres,

1 millimètre 1/2 ; 4°, à 11 centimètres, 1 millimètre; 5°, à 14 centimètres, 1 millimètre; 6° enfin, à 19 centimètres, infranchissable.

Après une séance de cathétérisme des plus laborieuses, il m'a été impossible de faire pénétrer la plus petite bougie.

Le lendemain, après un bain chaud, j'ai pu faire pénétrer une bougie n° 2, que j'ai laissée en place pendant vingt-quatre heures.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 26 avril 1893. 12 éléments de la pile de Gaiffe donnent 14 milliampères. Durée de l'opération : quarante-deux secondes. Lavage aseptique avec l'eau boriquée avant et après l'opération.

Douleur très légère, quelques gouttes de sang. Vu le mauvais état de l'urèthre, je mets une sonde à demeure pendant douze heures. Pas de fièvre consécutive.

Le lendemain, j'introduis une bougie n° 23; le surlendemain, je passe la bougie n° 25. Je passe la même bougie huit jours après, avant son départ.

Observation CXX. — *Rétrécissement multiple, opéré en vingt-trois secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le samedi 3 juin 1893, le Dr Gouel, de Paris, m'adresse de X..., âgé de trente ans, et atteint depuis six ans de rétrécissement uréthral, de cause blennorrhagique, comme la plupart des rétrécissements avec accompagnement d'écoulement muco-purulent abondant.

Tous les traitements ont échoué contre la blennorrhée qui complique le rétrécissement, et j'ajoute que l'état moral du malade est affecté à tel point qu'il a souvent recherché quel serait le moyen le plus honorable d'en finir avec l'existence.

L'examen du canal me permet de constater la présence de sept rétrécissements, ce qui me donne une fois de plus l'oc-

casion d'affirmer que les rétrécissements multiples sont la règle et les rétrécissements uniques l'exception.

Les rétrécissements de notre malheureux malade sont ainsi échelonnés le long de son canal :

Le premier siège à quelques millimètres du méat urinaire; le deuxième est situé à 9 centimètres de profondeur; le troisième à 10, le quatrième à 15, le cinquième à 16 1/2, le sixième à 18, et le septième à 19 centimètres.

Ces rétrécissements sont tous très étroits, et ne dépassent pas 1 millimètre en diamètre.

Il existe un écoulement purulent abondant depuis six ans.

L'opération de l'électrolyse linéaire est fixée au lundi 5 juin. 10 éléments de la pile de Gaiffe, fournissant 15 milliampères, permettent de franchir les sept rétrécissements en vingt-trois secondes, ce qui prouve qu'ils étaient excessivement tendres.

On voit par la rapidité de cette opération combien est vraie mon observation à propos des rétrécissements que je divise uniquement, au point de vue thérapeutique, en rétrécissements *tendres* et rétrécissements *durs*, comme je l'ai indiqué dans la communication que j'ai faite à l'Académie de médecine, sur la division des rétrécissements, en mars 1893.

Quoique mon malade soit d'une extrême sensibilité, et j'ajoute, un peu pusillanime, il n'éprouve aucune douleur. Il n'y a pas eu de sang.

J'ai fait l'asepsie de l'urèthre et de la vessie avant et après l'opération.

Je n'ai mis aucune sonde à demeure, précisément à cause de l'extrême sensibilité du malade, qui est rhumatisant, qui souffre encore d'une sciatique, et qui porte les traces très évidentes d'une hydarthrose rhumatismale. Jet d'urine très gros; pas la plus légère fièvre dans la journée. Repos au lit.

Dès le lendemain je passe des bougies jusqu'au n° 21, sans aucune difficulté. Pour notre malade, cette bougie peut être

considérée comme très grosse, vu qu'il est de petite taille et que la verge n'est pas d'un volume considérable.

Dès le 8 juin, il reprend sa vie ordinaire; tous les symptômes des rétrécissements ont disparu.

Je dois ajouter que la dilatation faite par les bougies a amené un peu d'écoulement sanguin ; mais il n'y a pas eu de fièvre.

L'écoulement a complètement disparu, sans traitement, par le seul fait de l'opération.

J'ai revu le malade en juillet, et j'ai pu introduire la bougie n° 22.

Fin novembre 1893, j'ai encore introduit la bougie n° 22.

Observation CXXI. — *Rétrécissement multiple, opéré en dix-sept secondes par l'électrolyse linéaire.*

H..., négociant à Béziers, âgé de quarante-quatre ans, est atteint d'un rétrécissement blennorrhagique depuis environ vingt-cinq ans. Depuis quelques années il urine goutte à goutte, il a un écoulement permanent, et on a tenté plusieurs fois, mais vainement, la dilatation. Il a consulté dans plusieurs villes des départements voisins, où on lui a déclaré que son cas était très grave et d'une guérison problématique.

Je l'examine pour la première fois le 1er mai 1893.

Je constate, à l'entrée de l'urèthre, un rétrécissement très serré, de 1 centimètre de long environ, et admettant seulement la bougie n° 5. A 15, 16 et 17 centimètres de profondeur, il existe trois autres rétrécissements extrêmement fins, que je traverse avec difficulté.

L'extrémité de l'électrolyseur ne pouvant franchir les points rétrécis, je mets une bougie à demeure jusqu'au lendemain matin.

Le lendemain, toutes les précautions aseptiques d'usage

étant prises, je procède à l'opération de l'électrolyse, et la séance est terminée en dix-sept secondes, avec 20 milliampères fournis par 8 éléments de la pile de Gaiffe.

Le gland était tellement tuméfié et enflammé, que le premier rétrécissement a fourni quelques gouttes de sang, circonstance qui m'a engagé à mettre une sonde à demeure pendant vingt-quatre heures.

Le lendemain de l'opération, j'ai dilaté le rétrécissement jusqu'au n° 23, et le malade a pu repartir pour Béziers le jour suivant.

Observation CXXII. — *Rétrécissement multiple, opéré en trente secondes par l'électrolyse linéaire.*

B..., soixante-cinq ans, roumain opulent, me fait appeler le 3 mai 1893.

Blennorrhagie il y a trente ans, ayant cédé, au bout de trois semaines, aux injections de nitrate d'argent. Il a la goutte militaire depuis trois ans, après avoir contracté un léger écoulement.

Il a des symptômes de rétrécissement depuis vingt-huit ans. On l'a dilaté plusieurs fois, mais la récidive se fait rapidement. Après un frisson ayant suivi l'introduction d'une bougie, il n'a plus voulu en introduire et le rétrécissement a fait des progrès.

Quoiqu'il urine goutte à goutte depuis trois ans, il a toujours les urines claires. Depuis sept à huit mois, il urine de demi-heure en demi-heure pendant le jour et d'heure en heure pendant la nuit. Du reste, pas de complications.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 4 mai. 14 éléments de la pile de Gaiffe ont produit 15 milliampères; l'opération a duré trente secondes. Bougie n° 20.

J'ai eu soin, avant l'opération, de faire l'asepsie des voies

urinaires et d'insensibiliser le canal avec une solution de cocaïne au 30e.

Le malade a uriné immédiatement avec un gros jet. Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

Du 5 au 8 mai, la dilatation a été faite jusqu'au n° 24 de la filière Charrière.

Le 9 mai, à la suite du cathétérisme, B... a eu un léger accès de fièvre urineuse. Il est parti, promettant bien de passer des bougies tous les quinze jours.

Observation CXXIII. — *Rétrécissement multiple, opéré en quarante-cinq secondes par l'électrolyse linéaire.*

P..., trente-huit ans, venu de la Savoie, descend à l'hôtel Windsor, rue de Rivoli, le 28 mai 1993.

Première blennorrhagie il y a seize ans ; il en a eu plusieurs depuis. L'écoulement de la première a duré trois mois. Il y a six ans, il a eu une orchite. Les symptômes du rétrécissement ont commencé à se manifester il y a quinze ans.

Santé bonne, constitution vigoureuse, aucune complication.

Il y a quatre rétrécissements : à 1 centimètre du méat urinaire, à 4, à 9, à 10 centimètres. Le premier a 3 millimètres de diamètre, chacun des trois autres a 2 millimètres.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 30 mai, à l'hôtel Windsor.

J'insensibilise le canal au moyen d'une solution de chlor. de cocaïne au 30e, et je fais l'asepsie des voies urinaires avec une solution d'acide borique à 3 p. 100. 10 éléments de la pile de Gaiffe me fournissent 12 milliampères ; l'opération dure quarante-cinq secondes.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

Repos à la chambre ; infusion de feuilles de pariétaire dans la journée.

Le lendemain, dilatation, ainsi que les trois jours suivants. J'arrive au n° 25, et le malade promet de continuer le cathétérisme de temps en temps après son départ.

Il a écrit cinq mois après ; il passe des bougies et la dilatation se maintient.

Observation CXXIV. — *Rétrécissement unique, opéré en vingt secondes par l'électrolyse linéaire.*

M..., quarante ans, est atteint de rétrécissement blennorrhagique dont l'origine remonte à une dizaine d'années. Il présente tous les symptômes du rétrécissement, mais sans complications.

L'examen, par les boules exploratrices, permet de constater l'existence d'un rétrécissement unique très serré, siégeant à 17 centimètres de profondeur et admettant à peine une bougie n° 5.

L'opération de l'électrolyse a lieu le 26 mai 1893, avec l'aide du Dr Albert Leblond. 14 éléments de la pile de Gaiffe nous donnent 20 milliampères. L'opération dure ving secondes, et le malade ne ressent aucune douleur. Il ne s'écoule pas de sang. On ne met pas de sonde à demeure.

Toutes les précautions aseptiques sont prises avant et après l'opération, comme j'ai l'habitude de le faire dans tous les cas, et comme je l'ai décrit plusieurs fois.

Par précaution, le malade garde la chambre le jour de l'opération ; il n'y a pas de fièvre consécutive.

Après quarante-huit heures de repos, je commence à introduire des bougies dilatatrices.

J'ai dit plusieurs fois que les résultats fournis par l'électrolyse réservent parfois des surprises, et que dans certaines circonstances, il est difficile de faire accorder la théorie avec la pratique. L'action de l'électrolyse agit-elle sur le tissu du rétrécissement par une simple action dynamique ? Toujours

est-il que l'expérience m'a démontré que l'emploi des bougies dilatatrices peut se faire, dans l'intérêt du malade, bien entendu, d'une manière différente de celle qu'on a coutume d'employer après l'uréthrotomie.

Après l'opération de l'uréthrotomie interne, on attend un certain nombre de jours avant de dilater.

La pratique m'a appris qu'on peut dilater très efficacement, immédiatement après l'opération de l'électrolyse linéaire. Quand les rétrécissements sont très tendres, comme dans le cas que j'ai cité plusieurs fois dans ce recueil (malade opéré en quelques secondes, en présence du Dr Ch. Mauriac), comme dans celui de mon premier malade opéré à la clinique du professeur Richet, à l'Hôtel-Dieu, comme dans celui de M. Ch..., horloger, opéré en présence du Dr Péan, quand ils sont très tendres, je le répète, on peut, à la rigueur, se passer de dilatation. Les malades dont je viens de parler se maintiennent guéris, quoiqu'ils n'aient jamais été dilatés.

Mais lorsqu'il me reste quelque doute, quand le rétrécissement n'est pas des plus tendres, ou quand l'opération de l'électrolyse ne me donne pas une dilatation immédiate suffisante, j'ai recours à l'emploi des bougies dilatatrices. Il est certain que je pourrais m'en abstenir dans plusieurs de ces cas; mais je préfère dilater davantage afin d'obtenir un élargissement plus grand.

Chez le malade qui fait l'objet de cette intéressante observation, j'ai introduit des bougies dès le surlendemain, jusqu'au n° 21. Le deuxième jour j'ai pu faire passer les nos 21, 22, 23, 24 et 25. Cette dernière bougie a provoqué l'issue de quelques gouttes de sang, et le malade, urinant dans ses veines, selon l'heureuse expression de Maisonneuve, a eu dans la journée un accès de fièvre urineuse avec frisson. Je ferai remarquer que la fièvre a fait complètement défaut après l'opération, et qu'elle s'est montrée seulement après un cathétérisme ayant provoqué un écoulement sanguin.

Après quarante-huit heures de repos, j'ai introduit les mêmes bougies, et le traitement s'est trouvé terminé.

Est-il nécessaire de dire que les symptômes du rétrécissement ont complètement disparu et que le malade se trouve entièrement guéri ?

J'ai reçu le malade le 29 octobre suivant, j'ai passé la bougie n° 24 avec une grande facilité.

En somme, ce rétréci, opéré le 26 mai, a été guéri, et a repris ses occupations le 1er juin suivant.

Le malade, revu plusieurs mois après, avait conservé sa dilatation. Il n'avait reçu une bougie qu'une fois.

Observation CXXV. — *Rétrécissement blennorrhagique multiple, opéré en vingt-deux secondes par l'électrolyse linéaire.*

Un boucher de Levallois-Perret est adressé par le Dr Longueville, le 25 mai 1893.

Cet homme, âgé de vingt-huit ans, a été atteint de blennorrhagie il y a environ six ans. Il s'est aperçu des premiers symptômes du rétrécissement il y a plusieurs années. Depuis trois mois, la maladie a fait des progrès, et il urine goutte à goutte.

Apparence de belle santé, pas de complication.

Urèthre dans un état déplorable ; je trouve sept rétrécissements dans la partie profonde de la région spongieuse et dans la région membraneuse. Ces rétrécissements sont échelonnés de la manière suivante : le premier à 14 centimètres du méat, le deuxième à 16, le troisième à 17, le quatrième à 17 1/2, le cinquième à 18, le sixième à 23 et le septième à 25 centimètres, la verge étant tendue. Je dis bien 25 centimètres, la verge étant tirée ; j'ai déjà appelé l'attention sur la longueur considérable de l'urèthre.

Les trois premiers rétrécissements ont 1 diamètre de 2 à

3 millimètres; les trois suivants ont 1 millimètre seulement, le dernier est presque infranchissable.

Précautions aseptiques avant et après l'opération.

18 éléments de la pile de Gaiffe me donnent 10 milliampères. L'opération dure vingt-deux secondes. J'injecte dans la vessie une certaine quantité d'eau boriquée, que le malade urine avec un jet si gros qu'il déclare n'avoir jamais de sa vie uriné aussi largement.

Douleur absolument nulle, pas une goutte de sang.

J'introduis la bougie n° 22. Pas de fièvre consécutive.

On conviendra qu'il est bien difficile de faire accorder ce fait avec la théorie. J'ai dilaté, détruit, si l'on préfère, sept rétrécissements en vingt-deux secondes, c'est-à-dire que chacun des points rétrécis a exigé trois secondes et un septième de seconde. Il est bien difficile d'admettre une destruction chimique dans un tel cas. Il se passe évidemment dans l'électrolyse linéaire quelque chose qui ne s'accorde pas complètement avec la destruction chimique indiquée par la théorie de la galvano-caustie. Il y a là une influence dynamique spéciale sur laquelle nous ne sommes pas encore très bien fixés.

Observation CXXVI. — *Rétrécissement multiple, opéré en dix-neuf secondes par l'électrolyse linéaire.*

C..., cinquante-deux ans, de Beaumont-le-Roger, vient me consulter le 14 juin 1893 sur les conseils du Dr Planel.

Blennorrhagie, il y a vingt-deux ans. Fistule périnéale depuis huit ans. Il y a trois rétrécissements : le premier est situé au méat urinaire et mesure 5 millimètres de diamètre; le deuxième, à 8 centimètres, a 3 millimètres de diamètre; enfin, le troisième mesure 1 millimètre de diamètre, il est situé à 12 centimètres du méat urinaire.

C... est dans un état moral déplorable, très affecté de sa

situation. Depuis trois mois le jet d'urine a diminué considérablement; il urine presque goutte à goutte.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 17 juin : 8 éléments de la pile de Gaiffe donnent 14 milliampères; l'opération dure dix-neuf secondes.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive. Le surlendemain, j'introduis facilement la bougie n° 22. Il part le 23. Pas de nouvelles depuis.

Observation CXXVII. — *Rétrécissement multiple. Récidive après uréthrotomie. Opéré en vingt-deux secondes.*

M..., trente-quatre ans, instituteur à la Martinique, se présente à ma consultation le 19 juin 1893.

Blennorrhagie il y a douze ans, l'écoulement a duré huit mois.

Rétréci depuis six ans, ce malade a subi l'opération de l'uréthrotomie, il y a trois ans, à Fort-de-France. Six mois après, récidive. Du reste, pas de complications.

Le jet est très fin et le malade ne peut uriner sans introduire une fine bougie.

Huit mictions par jour, trois la nuit; urines troubles.

Je constate, au moyen des bougies à boules exploratrices, la présence de cinq rétrécissements : le premier situé à 7 centimètres du méat urinaire, le deuxième à 9, le troisième à 11, le quatrième à 15 et le cinquième à 15 cent. 1/2. Il y a, en somme, cinq rétrécissements péniens. Les quatre premiers ont un diamètre de 2 à 3 millimètres, et le dernier n'a qu'un demi-millimètre de diamètre, de telle sorte que je suis obligé de mettre à demeure, pendant vingt-quatre heures, une bougie filiforme, de manière à obtenir la dilatation préalable nécessaire à l'introduction de l'électrolyseur.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre consécutive.

L'opération de l'électrolyse a lieu le 20 juin. 6 éléments, 22 milliampères; durée, vingt-deux secondes; bougie n° 18. N'est-il pas remarquable qu'on puisse, en si peu de temps, détruire par l'électrolyse un aussi grand nombre de rétrécissements ?

Le malade part pour un voyage et doit revenir en décembre.

Observation CXXVIII. — *Rétrécissement grave opéré en vingt-quatre secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le 28 juin 1893, je devais partir pour Biarritz, lorsque vint une dame à ma clinique me prier, de la part du Dr Moizard, d'opérer son oncle gravement malade.

Je dis à cette dame d'amener le malade; mais sur son affirmation qu'il ne pouvait quitter son lit, je consentis à aller l'opérer à son domicile, rue de Rome.

Voici le billet qu'elle me remit alors, billet écrit par le malade :

« Le malade a été blessé en passant la sonde, ce qui a causé une violente inflammation et ne laisse passer l'urine que goutte à goutte; il y a même eu rétention complète pendant six heures.

« Peut-on opérer sans danger dans ces conditions? L'opération est-elle douloureuse, et dure-t-elle longtemps?

« Le malade a soixante-trois ans, le rétrécissement très ancien. »

Millot, c'est le nom du malade, était couché, en proie à la fièvre. Il était d'une pâleur et d'une maigreur extrêmes, ne prenant aucune nourriture depuis plusieurs jours, souffrait horriblement pendant la miction et urinait goutte à goutte.

Depuis un grand nombre d'années, il s'était adressé à un médecin spécialiste qui avait voulu pratiquer la dilatation, mais qui n'avait pas réussi à cause des accès fébriles que l'introduction des sondes produisait chez le malade.

Les mictions étaient très fréquentes, et l'urine exhalait une odeur extrêmement fétide.

Je constate la présence de trois rétrécissements, dont le plus profond, situé à 18 centimètres du méat urinaire, n'avait pas plus d'un demi-millimètre de diamètre.

Séance tenante je fais l'asepsie de la vessie de l'urèthre.

L'asepsie étant faite, l'étroitesse du rétrécissement ne permet pas l'introduction de la portion conductrice de mon électrolyseur.

Au lieu de me retirer, j'insiste, car je désirais partir le soir même.

Pour faciliter l'introduction de mon électrolyseur, j'introduis successivement plusieurs bougies filiformes, et j'attends patiemment pendant une heure qu'un certain degré de dilatation se produise.

Finalement, l'instrument peut être introduit. 8 éléments de la pile de Gaiffe, avec un courant de 10 milliampères, sans douleur, ont raison du rétrécissement en vingt-quatre secondes, sans hémorragie. Je passe une bougie n° 16, ne voulant pas employer un numéro plus élevé, afin d'éviter l'issue du sang.

J'introduis de nouveau de l'eau boriquée dans la vessie; mais le malade, très nerveux, ne peut pas uriner.

Sachant par expérience que cette rétention se montre assez fréquemment après l'électrolyse, je conseillai au malade de placer un cataplasme sur le bas-ventre, lui assurant que, sous l'influence de la chaleur, la miction se ferait : ce qui eut lieu, en effet.

Je partis le soir, comme j'en avais l'intention, et depuis, je n'eus aucune nouvelle du malade.

J'étais rassuré sur les conséquences de mon opération, attendu que j'avais rempli sa vessie d'eau boriquée et que j'avais la certitude qu'il la rendrait sans tarder en balayant le petit champ opératoire.

Quel ne fut pas mon étonnement, ces jours derniers,

de recevoir la visite de Millot, que je ne reconnus pas au premier abord ! Il était si changé, il avait si bonne mine, que je lui fis répéter son nom plusieurs fois. Il me raconta alors qu'après mon départ il avait largement uriné, que les symptômes fébriles avaient disparu le jour même, qu'il avait éprouvé un soulagement des plus remarquables, et finalement que la guérison s'était faite rapidement, sans qu'il ait eu à prendre aucun soin particulier.

Il me raconta que le Dr Moizard avait trouvé le résultat si surprenant, qu'il lui avait fait plusieurs visites pour constater le maintien de la guérison.

Je fais placer Millot sur le lit d'opération et, le 12 juillet, je passe, sans aucune difficulté, la bougie n° 19, espérant bien arriver au n° 22 à sa prochaine visite, qui aura lieu dans quinze jours.

Je ne l'ai pas revu depuis.

Si ce malade n'avait pas été électrolysé, l'uréthrotomie interne s'imposait, mais dans des conditions désastreuses.

Je me demande ce que serait devenu ce malheureux, amaigri, d'une faiblesse extrême, ne prenant aucune nourriture, si on l'avait uréthrotomisé.

Je ne saurais fournir un exemple plus frappant de l'innocuité de l'électrolyse linéaire.

Observation CXXIX. — *Rétrécissement unique opéré en quatorze secondes par l'électrolyse linéaire.*

J'ai dit, en plusieurs circonstances, et je le répète encore

aujourd'hui, que toutes les théories sont absolument impuissantes à détruire un fait bien observé. Je vais citer ici un fait probant, une de mes opérations les plus récentes, avec laquelle on peut réfuter la plupart des arguments qu'on pourrait invoquer contre ce procédé.

Un représentant de commerce, âgé de trente ans, vient me consulter le 22 juillet dernier.

Il y a dix ans, il a eu une blennorrhagie dont l'écoulement a duré un an; nouvelle blennorrhagie il y a cinq ans; l'écoulement a également duré un an environ. Depuis, goutte militaire.

Il a été dilaté par le Dr Wins, de Valenciennes, avec les bougies Béniqué, en décembre 1892. Durée de la dilatation, un mois. Notre confrère commence par le n° 14; passant deux ou trois numéros tous les deux jours, il est arrivé au n° 39. La récidive a eu lieu rapidement.

L'examen de l'urèthre me permet de constater la présence d'un rétrécissement de 1 millimètre 1/2 de diamètre, à 14 centimètres du méat urinaire, et admettant une bougie n° 7.

On n'admettra pas qu'un rétrécissement spasmodique peut durer cinq ans; on n'admettra point, surtout, qu'un confrère de la valeur du Dr Wins ait pris la peine de dilater jusqu'au n° 39 un rétrécissement spasmodique. On n'accusera pas non plus mon confrère de Valenciennes d'avoir voulu favoriser mon procédé, attendu qu'il s'est montré hostile à l'électrolyse, lorsque le malade lui a parlé de s'y soumettre. Bien au contraire, il a fait son possible pour le dissuader de l'électrolyse, n'ayant aucune confiance dans l'opération.

Je pense donc qu'il est bien démontré que mon malade avait un rétrécissement. J'ajoute qu'il n'y avait pas de complications; la miction se faisait lentement, avait lieu sept ou huit fois par jour, et les urines étaient normales comme

qualité et quantité. C'était donc un cas parfaitement utilisable pour étudier les diverses phases de mon procédé opératoire.

Dès le lendemain matin, je me rends auprès du malade, et je fais l'asepsie de la muqueuse uréthro-vésicale, selon mon habitude.

Je prends alors mon électrolyseur dont la portion conductrice traverse le point rétréci, et je conduis la lame mousse de l'instrument jusqu'au rétrécissement, en exerçant avec l'extrémité de l'index une très douce pression.

Au bout de quatorze secondes, l'électrolyseur avait franchi le point rétréci et avait pénétré dans la vessie, d'où je le retirai immédiatement.

L'opération d'électrolyse, qui s'est faite si rapidement, a été obtenue avec 10 éléments de la pile de Gaiffe qui ont fourni 20 milliampères, et cette opération n'a produit aucune douleur, à tel point que le malade a dit qu'il s'y soumettrait volontiers de nouveau.

Je ne reviendrai pas sur ce que j'ai dit maintes fois au sujet du rapport qui existe entre le nombre d'éléments employés et celui des milliampères fournis.

L'opération, cela est reconnu par l'unanimité des opérateurs, est généralement indolore; mais il est rare qu'elle le soit d'une façon aussi absolue que dans le cas actuel. Généralement, le malade ressent une cuisson dont l'intensité peut énormément varier.

Pas une goutte de sang ne s'est écoulée.

N'est-il pas remarquable de voir un urèthre rétréci gagner 16 ou 18 points au niveau du rétrécissement, et cela en quatorze secondes, sans qu'il y ait effusion de sang? C'est ainsi que les choses se passent ordinairement; les cas dans lesquels il y a écoulement sanguin sont souvent ceux où l'on a voulu faire pénétrer une grosse bougie après l'opération. Dans quelques cas, je serais porté à croire qu'i

des bourgeons charnus en arrière du point rétréci, car on observe souvent l'issue de quelques gouttes de sang.

Le malade a gardé le lit le jour de l'opération. Il n'a pas eu de fièvre, il n'a pas souffert en urinant, et il s'est alimenté comme s'il n'avait pas subi d'opération.

S'il n'y a pas eu d'accidents fébriles, cela tient non seulement à l'asepsie de la muqueuse uréthro-vésicale, mais aussi à l'innocuité de l'opération elle-même. Il n'a pas été nécessaire de mettre une sonde à demeure comme dans l'uréthrotomie.

Le lendemain de l'opération, j'ai introduit successivement, après avoir fait l'asepsie de l'urèthre et de la vessie, avant et après, les bougies n°s 18, 19, 21, 23 et 24. Je m'en suis tenu là, bien que la dilatation obtenue eût certainement permis l'introduction des bougies n°s 25, 26 et 27.

C'est encore là un des avantages de l'électrolyse linéaire, de pouvoir dilater l'urèthre dès le lendemain. Tout dernièrement, en examinant un candidat qui avait pris pour sujet de thèse *L'électrolyse linéaire appliquée au traitement des rétrécissements de l'urèthre*, M. Tillaux disait qu'il ne fallait pas toucher à un urèthre dans les quinze jours qui suivaient un traumatisme chirurgical, à cause des accidents qu'on pouvait provoquer. M. Tillaux est dans le vrai ; mais il faut excepter de ces traumatismes l'électrolyse linéaire qui ne peut être comparée aux traumatismes ordinaires, et après laquelle on peut impunément dilater l'urèthre dès le lendemain.

J'ai recommandé au malade, ainsi dilaté, de passer tous les huit jours, jusqu'à nouvel ordre, les bougies n°s 20, 21, 22, 23 et 24, en le priant de me tenir au courant des événements.

Pour moi qui ai une grande expérience des rétrécissements, j'affirme que ce malade est parfaitement guéri et que son

rétrécissement ne récidivera pas, s'il veut de temps en temps passer une bougie dans son urèthre.

B. m'a écrit, en novembre 1893, que la guérison se maintient parfaitement.

Observation CXXX. — *Rétrécissement multiple. Goutte militaire. Electrolyse linéaire en quarante secondes.*

Un militaire, âgé de vingt-six ans, né à Lille, vient me trouver le 6 septembre 1893 pour être opéré d'un rétrécissement.

Il se croit incurable.

Il a eu une première blennorrhagie il y a huit ans et quelques autres depuis.

Il a actuellement la goutte militaire, qu'il conserve depuis un grand nombre d'années, et il tache fortement son linge.

Il a eu l'hiver dernier une cystite qui a duré deux mois, avec de violentes douleurs de reins.

Il offre tous les symptômes du rétrécissement et il urine avec un jet très fin.

Son rétrécissement et l'écoulement ont été traités à l'hôpital militaire de Beauvais (1889), de Rouen (1891) et du Val-de-Grâce (1892). Après avoir été dilaté et avoir séjourné dans chaque hôpital pendant trois mois, le rétrécissement est revenu un ou deux mois après chaque traitement.

L'urèthre saigne facilement pendant l'introduction des bougies.

Examen. — Il existe trois rétrécissements : le premier, de 3 millimètres de diamètre, est situé à 6 centimètres du méat urinaire; le deuxième, de 2 millimètres de diamètre, est situé à 10 centimètres, et le troisième qui n'a que 1 millimètre de diamètre est situé à 12 centimètres du méat urinaire.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 8 septembre : 10 éléments de la pile de Gaiffe donnent 14 milliampères ; l'opération dure quarante secondes. On passe la bougie n° 19.

Ni sang ni douleur. Pas de fièvre consécutive.

Le 22 septembre, on passe la bougie n° 22.

Le 24 octobre on passe le n° 23 ; l'écoulement a beaucoup diminué.

Le 30 octobre, bougie n° 24.

Observation CXXXI. — *Rétrécissement multiple, opéré en vingt-huit secondes, par l'électrolyse linéaire.*

M..., trente ans, vient d'Ajaccio (Corse), le 6 octobre 1893 pour se faire traiter d'un rétrécissement.

Blennorrhagie il y a dix ans, durée de l'écoulement trois mois. Un an après, récidive, puis goutte militaire.

Il y a trois ans, on lui a fait la dilatation forcée, dans son pays ; récidive rapide. Deux mois après on l'a électrolysé et on a laissé la lame de l'électrolyseur en contact avec le rétrécissement pendant vingt minutes. Récidive très rapide.

Efforts considérables pour uriner. Une dizaine de mictions par jour ; quatre ou cinq pendant la nuit. Continuation de la goutte militaire. Les urines sont troubles.

Depuis un mois, il est en possession de la syphilis, et son chancre s'est malencontreusement placé au-dessus et autour du méat urinaire.

Il y a trois rétrécissements d'un millimètre de diamètre environ, séparés d'un intervalle d'un centimètre et situés à 15, 16 et 17 centimètres de profondeur.

L'opération de l'électrolyse a lieu le 8 octobre. 14 éléments de la pile de Gaiffe, 16 milliampères ; durée de l'opération, vingt-huit secondes. Bougie n° 18. Asepsie avant et après,

Grandes précautions pour éviter l'inoculation par le chancre. Légère cuisson, pas de sang ni de fièvre consécutive.

Le malade revient le 16 octobre, je le dilate jusqu'au n° 20; il revient le 17 et j'atteins le n° 23. Il part le 18 en promettant de passer des bougies.

Observation CXXXII. — *Rétrécissement multiple opéré en soixante secondes par l'électrolyse linéaire.*

M..., quarante-deux ans, vient de Roubaix le 7 octobre 1893.

Blennorrhagie il y a une vingtaine d'années. Durée de l'écoulement, six mois. Depuis, l'écoulement a toujours persisté, et le rétrécissement a fait des progrès sensibles. Depuis plusieurs mois, il n'urinait que goutte à goutte. Il y a trois semaines, rétention complète et symptômes d'urémie. C'est à ce moment qu'il m'a été adressé par le Dr Strappard.

Il existe cinq rétrécissements : le premier, de 3 millimètres, à l'entrée; le deuxième, de 1 millimètre, à 12 centimètres; le troisième, de 1 millimètre également, à 14 centimètres; le quatrième, de 1 millimètre, à 16 centimètres; et le cinquième, de 1 millimètre, à 20 centimètres de profondeur.

L'électrolyse a lieu le 10 octobre : 10 éléments, 18 milliampères; durée de l'opération, seize secondes. Bougie n° 22. Repos le 11 et le 12. Le 13 et le 14, dilatation jusqu'au n° 24. Départ de Paris le 15 entièrement satisfait et promettant de passer des bougies tous les mois. Ce malade n'a pas eu de sonde à demeure, il n'a pas éprouvé de douleur pendant l'opération, il n'a pas saigné et il n'a pas eu de fièvre consécutive.

Observation CXXXIII. — *Rétrécissement double opéré en dix-sept secondes par l'électrolyse linéaire.*

G..., cocher, vingt-quatre ans, 17, rue de Marignan, se présente à moi le 13 octobre 1893.

Bonne santé, vigoureux, premier degré de hernie inguinale à gauche.

Blennorrhagie il y a sept ans; durée trois mois. Premiers symptômes de rétrécissement, il y a cinq ans. Il y a trois ans, rétention d'urine qui s'est répétée cinq fois depuis. Goutte militaire.

Sans raison apparente, nouvelle rétention d'urine le 13 octobre 1893. Il est resté huit heures sans pouvoir uriner.

La sonde n° 8 a été arrêtée à 16 centimètres de profondeur; la sonde n° 6 a pénétré avec un peu de difficulté et la vessie a été vidée.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 14 octobre à 2 heures.

Avant l'opération, l'urèthre examiné présente deux rétrécissements : le premier, la verge étant modérément tendue, est situé à 15 centimètres de profondeur, et mesure 1 millimètre et demi de diamètre. A un demi-centimètre plus loin, second rétrécissement identique.

10 éléments donnent 15 milliampères. Le galvanomètre monte à 20 pendant l'opération qui n'a duré que dix-sept secondes. Légère cuisson, quelques gouttes de sang après la miction.

Le malade a rendu avec un gros jet l'eau boriquée injectée. Bougie n° 19.

Au moment où j'ai retiré l'électrolyseur, la lame de cet instrument était entourée d'une sorte de pulpe rougeâtre dont le poids peut être évalué à 50 centigrammes. Comme j'avais, au préalable, lavé l'urèthre et la vessie, je suppose que cette bouillie est un mélange de sang et de matière organique détruite. Le même phénomène s'observe dans presque tous les cas de rétrécissements tendres, opérés rapidement par l'électrolyse linéaire.

Ce sont bien là des tissus mortifiés avec une extrême rapi-

dité. Peut-on bien donner à ce magma sanguinolent le nom d'eschare ?

Repos à la chambre. Infusion de feuilles de pariétaire. Pas de fièvre consécutive.

Je revois le malade le surlendemain ; j'introduis la bougie n° 24.

Il reprend son service de cocher le 17 au matin.

Trois jours après, bougie n° 26.

Observation CXXXIV. — *Rétrécissement double, tendre, opéré en quinze secondes par l'électrolyse linéaire.*

Le 20 octobre 1893, le Dr Hervouet me fait appeler le soir auprès de M. Elichabe, atteint de rétention d'urine depuis trois jours. Il y a un rétrécissement infranchissable ; aucune bougie, aucune sonde ne peut pénétrer. On lui a fait la ponction de la vessie le matin, et on a retiré un litre d'urine.

Le rétrécissement, qui s'est manifesté il y a quatre ans, a fait des progrès insensibles, et le malade n'a rien fait pour s'en débarrasser.

Je trouve un homme très souffrant, très alarmé, saignant depuis les cathétérismes qui ont été pratiqués le matin et la veille. La région hypogastrique est soulevée par la vessie pleine d'urine. Il n'y a pas de fièvre, mais le malade est sans appétit et dans un grand état de surexcitation.

A l'examen de l'urèthre, je constate la présence de deux rétrécissements : le premier est situé à 17 centimètres du méat urinaire, le second à 19 centimètres. Chacun de ces rétrécissements est tellement étroit que la plus petite boule exploratrice ne peut les traverser.

Après quelques minutes de tâtonnement, je parviens à faire pénétrer une sonde extrêmement fine, n° 5 de la filière Charrière. Cette sonde a pour but de vider la vessie

et de dilater légèrement l'urèthre pour le préparer à l'opération.

Le lendemain matin, après quatorze heures, je trouve la vessie vide et je retire la sonde.

Après avoir cocaïné l'urèthre, après avoir fait l'asepsie de l'urèthre et de la vessie au moyen de l'eau boriquée saturée, je soumets le malade, avec l'aide de mon confrère, à l'opération de l'électrolyse linéaire.

Tout étant disposé comme de coutume, je prends 10 éléments de la pile de Gaiffe qui me donnent 20 milliampères; l'opération dure quinze secondes, comptées par le confrère, qui avait la montre à la main. Introduction d'une bougie n° 20.

Le malade n'a ressenti aucune douleur, il n'a pas saigné, et il n'a pas eu de fièvre à la suite de l'opération. Je lui ai conseillé de garder la chambre le jour de l'opération, de se reposer le lendemain qui était un dimanche, et de reprendre ses occupations le lundi matin.

A partir du moment de l'opération, le malade était absolument guéri, les fonctions de la vessie étaient normales.

Je l'ai revu resplendissant de santé le 4 novembre, je lui ai passé la bougie n° 24.

Observation CXXXV. — *Rétrécissement unique, compliqué de goutte militaire, opéré en vingt-quatre secondes par l'électrolyse linéaire.*

Cette observation et les deux suivantes ont été recueillies pendant l'impression de cet ouvrage. Elles sont si remarquables que je n'ai pas cru devoir les passer sous silence.

F..., trente-quatre ans, de la Ferté-sous-Jouarre, vient à Paris le 12 décembre, avec des symptômes de rétrécissement très accusés.

Il est malade depuis cinq ans et son rétrécissement a fait

des progrès constants. Cependant il n'existe aucune complication : l'urine est claire et présente les qualités normales; les mictions ne sont pas plus fréquentes qu'à l'état de santé, et le seul symptôme consiste dans une finesse considérable du jet de l'urine et dans la lenteur de l'émission de ce liquide. Il y a toutefois une *goutte militaire*.

L'urèthre étant examiné avec les bougies exploratrices, je constate la présence d'un rétrécissement unique, ce qui est fort rare, situé à 17 centimètres du méat urinaire. Le soubresaut de la boule m'indique que le rétrécissement est court. Il est très étroit, et l'extrémité d'un électrolyseur ordinaire ne peut y pénétrer. Son diamètre peut être évalué à deux tiers de millimètre.

Le 13, repos. Le 14, l'opération d'électrolyse linéaire a lieu à dix heures du matin. J'insensibilise la muqueuse uréthrale au moyen d'une solution de cocaïne au 30e, et il m'est impossible de faire pénétrer de l'eau boriquée à cause de l'étroitesse du rétrécissement.

Je choisis un électrolyseur à extrémité très fine, je l'introduis dans le rétrécissement et je mets la lame de l'instrument en contact avec le point rétréci. La plaque représentant le pôle positif étant placée à la racine de la cuisse du côté gauche, je prends 10 éléments de ma pile à courant continu, avec lesquels j'obtiens 15 milliampères.

Vingt-quatre secondes suffisent pour traverser le rétrécissement et retirer l'électrolyseur. Il n'y a pas une seule goutte de sang, et comme douleur, le malade a ressenti simplement une légère cuisson à la cuisse, au niveau de la plaque.

J'ai introduit de l'eau boriquée dans la vessie, comme je le fais habituellement, et il est arrivé, ce qui s'observe quelquefois, que le malade n'a pas pu uriner. Cela est dû à un spasme de l'appareil musculaire qui entoure la partie profonde de l'urèthre et qui est causé, selon toute probabilité, par le courant électrique.

Le malade a gardé le lit le jour de l'opération; il n'a eu aucune fièvre, et il a pris ses repas comme s'il n'était pas malade.

Le lendemain du 14 décembre, j'ai pu introduire successivement, et sans faire saigner, les bougies n°s 22, 23, 24 et 25.

Le 16 décembre je passe les bougies 25 et 28. Le malade quitte Paris le 17, absolument guéri de son rétrécissement. Il viendra tous les mois faire constater l'état de son canal.

Observation CXXXVI. — *Rétrécissement double, opéré en trente-cinq secondes par l'électrolyse linéaire.*

Sempé (Jean), cuisinier, quarante-quatre ans, né à Luz (Hautes-Pyrénées), a eu une blennorrhagie il y a quinze ans.

A la suite de cet écoulement, la goutte militaire s'est établie, et elle dure encore.

Les symptômes du rétrécissement se sont montrés insensiblement. Il a eu deux rétentions d'urine, il y a un an et deux ans.

Aujourd'hui le malade urine avec un jet très fin, souvent goutte à goutte. L'urine est trouble, laisse déposer une grande quantité de mucus visqueux, et répand une odeur fétide. Le malade urine toutes les heures pendant le jour, un peu moins la nuit.

Je constate la présence de deux rétrécissements : l'un à 16 centimètres du méat urinaire, il a 1 millimètre et demi de diamètre; l'autre à 16 centimètres, il mesure 1 millimètre seulement et laisse passer, avec quelque difficulté, la bougie n° 6.

Le malade est opéré le 21 novembre, à l'École pratique, amphithéâtre Cruveilhier, à mon cours public.

Après avoir fait constater aux assistants l'existence des

rétrécissements, j'injecte une solution de cocaïne dans l'urèthre, et je fais l'asepsie de ce conduit, ainsi que de la vessie. Puis, après avoir placé, comme de coutume, le pôle positif sur la cuisse et le pôle négatif dans l'urèthre, je prends 12 éléments de la pile à courant continu, qui me fournissent 15 milliampères. L'opération dure trente-cinq secondes.

Pendant l'opération, il ne s'est pas écoulé de sang, et le malade a accusé une légère sensation de brûlure dans l'urèthre.

L'asepsie de l'urèthre et de la vessie a été faite avec l'eau boriquée, que le malade a rejetée avec un gros jet devant l'auditoire.

Je l'ai revu le 13 décembre. Il se déclare absolument guéri de son rétrécissement et d'une légère goutte militaire qui l'accompagnait.

Le lendemain de l'opération, il a eu un frisson, et il a été retenu au lit pendant vingt-quatre heures par la fièvre urineuse.

J'ai été surpris de pouvoir introduire, sans aucune difficulté, une bougie n° 25 dans cet urèthre, qui n'admettait qu'avec peine une bougie n° 6.

Les trois derniers cas de ce groupe, s'étant montrés presque simultanément, sont une preuve de la fréquence de ces rétrécissements *tendres* qui peuvent être opérés en des fractions de minute. Quels que soient les arguments des critiques, ils ne parviendront jamais à détruire des faits, surtout lorsqu'ils sont palpables comme ceux-ci et qu'ils peuvent être répétés à loisir pour convaincre les incrédules.

Observation CXXXVII. — *Rétrécissement multiple, opéré en trente-quatre secondes par l'électrolyse linéaire.*

S..., pharmacien à Paris, est atteint de rétrécissement depuis dix à douze ans. Il n'a jamais été traité sérieusement; mais les symptômes des rétrécissements ont fait de tels progrès, les mictions sont devenues tellement pénibles, qu'il s'est trouvé dans l'obligation d'avoir recours à la chirurgie.

En explorant l'urèthre, je constate la présence de quatre rétrécissements : le premier, dont le diamètre est de 3 millimètres, est situé à 4 centimètres du méat urinaire; le deuxième, de 2 millimètres de diamètre, siège à 10 centimètres du méat; le troisième, situé à 14 centimètres de profondeur, a un diamètre de 1 millimètre et demi; le quatrième, enfin, n'a que 1 millimètre de diamètre, et siège à 15 centimètres du méat.

Il n'existe aucune complication.

L'opération d'électrolyse a lieu le 12 décembre 1893.

Je prends 12 éléments de la pile à courant continu qui me donnent 12 milliampères; les quatre rétrécissements sont traversés en trente-quatre secondes.

Il n'y a pas eu de sang pendant l'opération, et la douleur s'est bornée à un léger picotement dans la région périnéale.

Avant l'opération j'avais fait le lavage de la vessie avec l'eau boriquée. Je l'ai répété après l'opération.

Le malade a gardé la chambre ce jour-là, et il a pu sortir le lendemain, sans subir aucune sorte de traitement.

Il s'est produit, comme chez tous les malades opérés par l'électrolyse linéaire, un phénomène sur lequel je n'ai peut-être pas assez insisté dans les observations précédentes. Après l'opération, chaque fois que le malade urine, il s'é-

coule quelques gouttes de sang à la fin de la miction, au moment des dernières contractions de l'appareil musculaire qui entoure la partie profonde de l'urèthre. Il semble que ce sang suinte par expression au niveau du point opéré. Ce suintement sanguin, qui n'est jamais abondant, persiste pendant la première journée, et quelquefois aussi pendant la deuxième.

Le surlendemain de l'opération, j'ai dilaté l'urèthre et j'ai pu introduire les n°s 21, 22, 23 et 24, sans aucune difficulté, dans ce canal qui ne pouvait admettre deux jours auparavant une bougie n° 6. Le lendemain de cette dilatation, le malade reprend ses occupations ordinaires.

Comme traitement consécutif, je lui prescris le passage des mêmes bougies dans les premiers jours de janvier, et puis de deux en deux mois pendant une année.

Après avoir parcouru les observations du groupe précédent, on peut se faire une idée de l'opération de l'électrolyse linéaire dont il convient maintenant d'exposer le manuel opératoire.

CHAPITRE IV

MANUEL OPÉRATOIRE DE L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

On comprend l'importance de ce chapitre. Les irrégularités commises par certains opérateurs sont dues à ce qu'ils ne se sont pas conformés aux préceptes du manuel opératoire. L'opération de l'électrolyse linéaire n'est certes pas entourée de grandes difficultés; néanmoins il faut connaître les règles qui président à sa bonne exécution. Il y a également, dans ce procédé opératoire, un je ne sais quoi qui ne s'improvise pas et qui s'acquiert par l'expérience. C'est une sorte de *flair chirurgical*, au moyen duquel, en présence de tel cas donné, le chirurgien adopte tel ou tel plan de conduite, prend tel ou tel autre instrument, etc.

Je décrirai ici : la préparation du malade, le maniement de l'appareil électrique, la manœuvre de l'électrolyseur, les soins consécutifs.

a. **Préparation du malade** — Les malades qui doivent subir des opérations sur l'urèthre peuvent être préparés par des moyens généraux, c'est-à-dire au moyen d'agents médicamenteux introduits dans le tube digestif, ou bien par des moyens locaux agissant directement sur les voies urinaires.

Moyens généraux. — Ceux-ci consistent en balsamiques administrés à l'intérieur, en substances spéciales telles que salol et préparations salolées, naphtol, etc. Il me paraît complètement inutile de m'étendre sur ce sujet, attendu qu'une longue expérience m'a démontré que ces médicaments jouent un rôle fort insignifiant au point de vue de la préparation des malades. Aucun d'eux, je l'affirme, ne rend les urines aseptiques. On a beaucoup exagéré les effets du salol en particulier.

Les urines du malade qu'on va opérer sont septiques ou aseptiques. Aussi est-il bon d'imiter la conduite de Paul Horteloup qui analysait, avant d'opérer, l'urine de ses malades, et qui prédisait, après l'examen bactériologique, si un opéré aurait ou non des accidents fébriles consécutifs à l'opération. Il mettait une sonde à demeure après l'opération, dans les cas d'urine septique, et il n'en plaçait pas dans le cas contraire : je n'oserais pas affirmer qu'il ne se trompait jamais.

Je résume, en somme, mon opinion en disant qu'il est parfaitement inutile d'administrer à un malade des médicaments destinés à le préparer à l'opération.

Il n'est plus d'usage de préparer le malade par un purgatif, comme on le faisait jadis.

Moyens locaux. — Il n'en est pas de même des moyens locaux qui, selon moi, ont une importance considérable.

C'est par l'emploi méthodique et raisonné des moyens locaux que mes opérations ont presque toujours constamment une issue favorable.

L'expérience m'a démontré qu'il est nécessaire, avant toute intervention dans l'urèthre, de mettre les voies urinaires dans un état complet d'asepsie.

Il est certain que quelques malades ne peuvent pas être soumis à ce traitement local, vu l'étroitesse de leurs rétrécissements (tous les rétrécissements dits infranchissables rentrent dans ce cas). Cependant, si on veut prendre le temps nécessaire, on peut faire la dilatation préalable, et aseptiser ensuite comme dans les autres cas. C'est ce que je fais ordinairement.

Mais, lorsque le point rétréci admet une sonde fine, il ne faut pas manquer de faire un lavage de la vessie, répété deux ou trois fois, selon les cas. Si une sonde ne peut pas pénétrer, il faut faire le lavage de la vessie sans sonde par le procédé de Vandenabeele, après avoir fait uriner le malade.

Dès que la vessie est suffisamment remplie d'eau boriquée tiède, à 4 p. 100, ce que l'on reconnaît à l'excitation des nerfs sensitifs vésicaux par distension du réservoir autrement dit à l'envie d'uriner, on invite le malade à vider sa vessie.

L'eau boriquée, rejetée par l'urèthre, lave le réservoir et le canal, les débarrasse des mucosités et de l'urine altérée, et rend ainsi la voie aseptique. On recommence jusqu'à ce que le liquide sorte parfaitement clair.

Pour laver la vessie sans sonde, il n'est pas besoin d'appareil spécial. Il suffit de suspendre un réservoir d'eau boriquée (bouteille, vase quelconque), à une hauteur de plus de $1^{m},70$ au-dessus du bassin du malade. Un tube de

caoutchouc plonge dans le réservoir, ou est adapté à un robinet de celui-ci par son extrémité supérieure, tandis que son extrémité inférieure s'adapte à une sonde, plus ou moins rigide, ouverte à son extrémité terminale, comme une sonde à uréthrotomie, qu'on introduit dans l'urèthre à une profondeur de 8 à 10 centimètres. Avant d'introduire la sonde, on a eu soin d'amorcer l'appareil (c'est-à-dire de faire descendre l'eau dans le tube) et de comprimer la partie inférieure du tube, avec les doigts ou avec un instrument, pour ne point mouiller le malade. La sonde étant introduite dans l'urèthre, on presse fortement le pénis circulairement autour de la sonde et on cesse d'exercer la pression sur le tube de caoutchouc. Le liquide remplit l'urèthre, le distend, et finit, en exerçant une pression toujours croissante, par vaincre la résistance du sphincter vésical. L'abaissement du niveau du liquide dans le vase indique qu'il pénètre (1). Dès que l'envie d'uriner se fait sentir, on cesse l'injection et on dit au malade d'uriner.

Ce lavage peut se répéter autant de fois que cela paraît nécessaire.

J'ai parlé de l'eau boriquée, parce que ce liquide me paraît remplir parfaitement son rôle, qu'il a une action anodine, et que je me suis toujours loué de son emploi.

L'eau phéniquée à 1/1000e peut remplir les mêmes usages.

(1) Chez certains malades, on trouve une résistance exceptionnelle du sphincter vésical, à tel point que le liquide ne pénètre pas facilement dans la vessie. Dans ces cas, je fais le lavage avec une sonde ordinaire et la seringue, et, si le lavage est par trop difficile, j'y renonce.

Il en est de même de la solution de sublimé à 1/2000e ou à 1/5000e.

Telle est ma manière de préparer le malade à l'opération de l'électrolyse linéaire.

Rétrécissements infranchissables. — Lorsqu'un rétrécissement ne se laisse pas pénétrer par les petites boules exploratrices, ni même par les bougies filiformes, il ne faudrait pas songer à pratiquer l'électrolyse linéaire, parce que l'extrémité libre de la portion conductrice de l'électrolyseur ne franchirait pas le point rétréci. Cela se conçoit puisque cette extrémité a 1 millimètre de diamètre environ et correspond au n° 4 ou au n° 5 de la filière Charrière. Quand on sera parvenu à faire des électrolyseurs à extrémité plus fine, on diminuera le nombre de ces cas difficiles, mais on ne les fera pas disparaître, à cause de l'étroitesse véritablement extrême de certains rétrécissements sur lesquels on ne pourrait pas agir d'une manière efficace avec un électrolyseur. Je renvoie le lecteur aux observations CXXXVIII, CXXXIX et plusieurs autres, où il pourra se rendre compte de la patience et de la ténacité nécessaires pour arriver à franchir un rétrécissement.

Observation CXXXVIII. — *Rétrécissement infranchissable. L'électrolyseur ne peut être introduit. Difficulté du cathétérisme. Finalement l'électrolyse a lieu. Guérison persistant après trois ans.*

Le 18 novembre 1890, notre savant confrère le Dr Marié, de Paris, m'adresse le nommé Renault, plombier, âgé de trente ans.

Le malade urine goutte à goutte, et notre confrère, pendant deux séances de cathétérisme, n'a pu faire pénétrer la plus petite sonde.

Cet homme est malade depuis sept à huit ans. Il affirme n'avoir jamais eu de blennorrhagie, et, d'un autre côté, rien n'autorise à penser qu'il s'agit dans ce cas d'un rétrécissement traumatique.

Il est d'une bonne santé et il ne se plaint absolument que de troubles du côté de la miction.

Il urine toutes les heures, avec une grande difficulté, et le plus souvent goutte à goutte. La nuit, il se lève fréquemment pour uriner.

Je constate la présence d'un rétrécissement à une profondeur de 17 centimètres, la verge étant tirée pendant la mensuration. C'est donc un rétrécissement qui confine à la portion membraneuse de l'urèthre. Ce rétrécissement saigne au contact de la sonde. C'est ce qu'on appelle un rétrécissement infranchissable.

J'ai essayé une trentaine de bougies de petit calibre; et la séance a duré trois quarts d'heure. Aucune bougie n'a pénétré.

19 novembre, même insuccès; séance d'une demi-heure.

Le 20, le 21, le 22 et jusqu'au 28 du même mois, il m'a été impossible de faire pénétrer la plus petite bougie.

Il va sans dire que j'avais eu recours à tous les moyens adjuvants que la médecine conseille; j'avais usé principalement de bains et de suppositoires. Je n'ai eu à lutter que contre quelques petits accès fébriles.

Le 28, j'ai réussi à faire pénétrer une bougie n° 3, en ayant recours au procédé suivant : la veille, j'avais introduit une bougie n° 3 jusqu'à l'obstacle, et je l'avais fixée de telle sorte que sa pointe restât en contact avec le rétrécissement. Puis j'avais recommandé au malade de chercher à la faire pénétrer pendant la nuit. Il réussit, en effet, et il

est venu me retrouver avec sa bougie qu'il a conservée pendant trois jours.

Le 2 décembre, j'ai remplacé le n° 3 par le n° 5.

Électrolyse. — Le 4 décembre, le malade a subi l'opération de l'électrolyse linéaire. Étaient présents à l'opération les Drs Marié, médecin du malade ; Serge Koulneff, de Saint-Pétersbourg; Étienne Marcopoulos, et plusieurs étudiants en médecine.

Le galvanomètre de la pile de Chardin étant orienté, je prends 10 éléments qui fournissent 30 milliampères.

L'électrolyseur, sous l'influence d'une pression extrêmement légère, que je ne saurais évaluer à plus de 100 grammes, a fait un sillon dans la substance du rétrécissement en *une minute*.

Lorsque j'ai éprouvé la sensation du vide produit par l'instrument au moment où il a franchi l'obstacle, j'ai retiré l'électrolyseur avec une grande douceur, sans la moindre traction.

Le malade n'a éprouvé aucune douleur; il n'a pas versé une goutte de sang.

J'ai pu introduire séance tenante, et sans difficulté, une bougie n° 24.

Après l'opération, j'ai injecté dans la vessie du malade, préalablement vidée, 200 grammes d'eau boriquée, qu'il a rendue immédiatement avec un gros jet. Son étonnement a été tel qu'il a été sur le point d'avoir une syncope.

L'opéré, qui habitait Batignolles, est parti à pied et s'est contenté de garder la chambre le jour de l'opération. Je n'ai pas mis de sonde à demeure. Pas de fièvre. Le malade est guéri.

Ce malade n'a pas subi de dilatation consécutive. Je lui ai passé une bougie n° 23, trois fois depuis l'opération, pendant un an, et la guérison se maintient.

— J'éprouve un certain orgueil à déclarer que, depuis dix ans que j'opère des rétrécissements uréthraux par l'électrolyse linéaire, je n'ai pas encore rencontré un seul cas qui soit resté absolument impénétrable aux bougies filiformes. Il m'est arrivé d'opérer par l'électrolyse et, par conséquent, de franchir des rétrécissements que d'autres chirurgiens voulaient traiter par l'uréthrotomie externe. Je me suis trouvé deux fois sur le point de pratiquer la même opération, mais je l'ai toujours évitée en redoublant de patience et de persévérance pour introduire une bougie. Enfin, j'ai la satisfaction de pouvoir dire que je ne me suis jamais trouvé dans la nécessité de faire l'uréthrotomie externe ni la ponction de la vessie, malgré le nombre considérable de rétrécissements que j'ai eus à traiter (observ. CXXXVIII, CXXXIX et autres).

Observation CXXXIX. — *Rétrécissement infranchissable. Ponction de la vessie. Le malade refuse l'uréthrotomie. Dilatation préalable pendant quatre jours. Électrolyse. Maintien de la guérison depuis trois ans.*

Cavenne, âgé de quarante et un ans, chaudronnier, demeurant à Montmartre, est atteint de rétrécissement depuis environ treize ans.

En 1883, il fut dilaté par Mallez.

Le rétrécissement revint peu à peu. Il allait tant bien que mal, jusqu'à ce que, un beau jour, vers la fin de septembre 1889, il fut pris d'une rétention complète d'urine.

Il entra le 30 septembre à l'hôpital Laënnec, à Paris.

Le rétrécissement était tellement serré qu'aucune bougie ne put être introduite, et le cas si pressant qu'on lui pratiqua la *ponction de la vessie*.

Après la ponction, le cathétérisme ne réussit pas mieux qu'avant. Deux ou trois jours après, on lui fit une nouvelle *ponction*.

Même insuccès du cathétérisme après cette seconde ponction.

Le malade, qui ne manque pas d'une certaine intelligence, comprenait la gravité de son cas ; mais, en entendant le chirurgien agiter la question d'uréthrotomie et hésiter entre l'uréthrotomie interne et l'externe, il demande son *exeat* et sort de l'hôpital. C'était le 11 octobre.

15 *octobre*. — X... se présente à moi ; je constate un rétrécissement dit infranchissable, situé à 16 centimètres du méat urinaire.

Après une longue séance de cathétérisme, je parviens à introduire une bougie n° 1. Le malade peut vider sa vessie goutte à goutte.

17. — Je remplace la bougie, que le malade a conservée pendant deux jours, par le n° 4.

19. — Deux jours après, le malade subit l'opération de l'électrolyse.

Je fais l'asepsie des voies urinaires.

Le galvanomètre de la pile étant orienté et un aide étant chargé de vérifier le nombre de milliampères indiqué, j'introduis l'électrolyseur dont la lame de platine vient s'appuyer sur le point rétréci. Le pôle positif étant fixé au pli de l'aine du côté gauche, et le négatif étant mis en communication avec l'électrolyseur, je prends 12 éléments de la pile de Chardin qui fournissent 12 milliampères.

L'instrument est appuyé très légèrement sur le point rétréci. Au bout de *deux minutes* il traverse rapidement, sans que le malade accuse la plus légère douleur.

L'opération s'est faite absolument à blanc, sans une goutte de sang.

Après l'opération, j'ai introduit la bougie 17 avec facilité.

J'ai ensuite injecté 200 grammes d'eau boriquée que le malade a rendue, faisant ainsi l'asepsie de l'urèthre.

Le malade s'en retourne à pied. A partir du moment de l'opération, il a uriné rarement et non à chaque instant comme autrefois : quatre fois le jour, deux fois la nuit. Il n'a pas eu de fièvre, et il a commencé à travailler deux jours après l'opération.

A partir du 10 novembre, il ne se lève plus la nuit.

Il revient le 22 novembre. Le n° 24 passe facilement; le malade peut être considéré comme complètement guéri.

Depuis cette époque, j'ai passé une bougie de trois en trois mois, plus ou moins régulièrement. La guérison se maintient.

— Lorsqu'un rétrécissement, dit infranchissable, se présente, j'introduis la bougie filiforme, et je la fixe autour du gland au moyen d'un lien qui ne peut blesser les parties molles, et je me garde bien d'avoir recours aux fixateurs de sonde en caoutchouc, qui sont souvent défectueux et qui ne remplissent pas toujours le but pour lequel ils ont été construits.

En général, les malades s'imaginent qu'ils ne pourront pas uriner, ayant le canal obstrué par une bougie. Il faut leur démontrer que c'est là une erreur. L'action dilatatrice de la bougie sur le canal est vraiment très rapide ; une heure après son introduction, le malade peut déjà uriner assez librement, et la facilité de la miction augmente insensiblement. Pour éviter la sortie de la bougie pendant la miction, on doit prendre les deux précautions suivantes : 1° introduire la bougie tout entière et la fixer au pénis par son extrémité (il ne faut

pas laisser plus de 2 centimètres hors de l'urèthre); 2° recommander au malade de la maintenir fixe avec ses doigts pendant la miction. Si, malgré ces précautions, la bougie vient à sortir pendant le sommeil, on en introduit une nouvelle, à moins que l'extrémité de l'électrolyseur ne puisse déjà franchir le rétrécissement.

Règle générale, la dilatation est suffisante au bout de vingt-quatre heures et l'opération peut être pratiquée. Si l'électrolyseur ne pénètre pas, ce qui arrive parfois, on renouvelle la bougie dont on augmente le diamètre et on attend vingt-quatre heures de plus.

Il est exceptionnel que les malades ne tolèrent pas les bougies à demeure. Dans ces cas, on se guide sur la sensibilité, la susceptibilité, la tolérance du malade ; on agit lentement, par étapes, pour ainsi dire, on tâtonne, et il est vraiment bien rare qu'on ne parvienne pas à dilater suffisamment le rétrécissement.

L'urèthre peut donc admettre l'extrémité de l'électrolyseur, soit à la suite d'une dilatation préalable, soit sans dilatation. Les voies urinaires sont préparées ainsi que je l'ai dit précédemment. Avant de procéder à la description du manuel opératoire, à proprement parler, je dois dire deux mots relatifs à l'analgésie de l'urèthre.

Analgésie de l'urèthre. — Il me serait bien difficile de dire pourquoi je cherche à insensibiliser l'urèthre, l'opération de l'électrolyse linéaire étant presque toujours indolore. Cependant, quelque légère que soit la sensation de cuisson éprouvée par le malade, je pense qu'on doit toujours chercher à la supprimer complètement. Ce n'est

pas le lieu de rechercher si c'est de l'anesthésie, ou, comme cela est probable, de l'analgésie. Ce qu'il nous importe de savoir, c'est qu'on peut diminuer ou anéantir complètement la sensibilité du canal au moyen d'une injection de chlorhydrate de cocaïne.

La muqueuse uréthrale, contrairement à celle de la vessie, est douée d'une grande puissance d'absorption dans toute son étendue. Elle peut donc absorber les substances médicamenteuses dissoutes dans l'eau.

Il y a quelques années, je me servais d'une solution aqueuse de chlorhydrate de cocaïne au vingtième; mais ayant eu quelques rares accidents de légère intoxication, j'ai modifié la solution. Si mes souvenirs sont fidèles, j'ai eu un petit accident dans un centième des cas.

Une fois, il s'agissait d'un jeune homme, de constitution délicate, qui s'était introduit une solution de cocaïne dans l'urèthre, sans mon autorisation, et qui l'avait conservée pendant dix minutes environ : pâleur, refroidissement des extrémités, yeux caves, pouls petit, subdélirium, tous symptômes s'étant dissipés au bout d'une heure.

Dans une autre circonstance, un malade, âgé de soixante ans, fut pris, après l'injection au vingtième, d'angoisses précordiales et de suffocation qui durèrent une demi-heure environ.

J'ai vu un jeune attaché d'ambassade, âgé de vingt ans, être pris de délire quelques secondes après l'injection de cocaïne dans l'urèthre ; ce délire dura deux heures.

Chez un facteur de pianos, l'injection uréthrale fut suivie d'une sueur abondante avec grand malaise, nausées et même vomissements.

Depuis deux ans environ, j'emploie une solution de chlorhydrate de cocaïne au trentième et souvent au quarantième. Il est exceptionnel de constater un petit malaise insignifiant, que le malade rapporte toujours à l'action des instruments sur l'urèthre. Mais dans l'immense majorité des cas, l'injection uréthrale de cocaïne est aussi inoffensive qu'une injection d'eau pure, et elle se borne à produire l'insensibilité de l'urèthre, surtout dans sa portion pénienne. Si l'on veut obtenir l'insensibilité dans toute la longueur de l'urèthre, il faut porter le liquide à 18 centimètres de profondeur avec une sonde à instillation.

Pour insensibiliser l'urèthre, on remplit de liquide une petite seringue à injection, et pendant que les doigts de la main gauche appuient les lèvres du méat urinaire contre la canule , la main droite pousse doucement le piston qui chasse le liquide. Pour faire pénétrer la solution dans la profondeur de l'urèthre, il faut presser le pénis contre la partie inférieure du pubis, comme si on voulait faire rentrer la verge dans elle-même.

Une minute suffit en général pour obtenir l'insensibilité.

b. **Opération proprement dite.** — Le malade étant ainsi préparé et l'opération devant commencer, je dois dire quelques mots de l'appareil électrique et de l'aide

avant de parler du point important, l'introduction de l'électrolyseur et son mode d'action.

Appareil électrique. — Une étude des piles électriques serait déplacée ici, parce que leur description, fort bien faite ailleurs par des hommes plus compétents, est supposée connue des médecins.

Je n'ignore pas que si l'électrolyse linéaire n'est pas préférée à l'uréthrotomie interne par certains médecins, cela tient à ce qu'ils n'ont pas assez de patience pour veiller à l'entretien d'une pile électrique. C'est regrettable, et d'autant plus regrettable, que l'appareil électrique nécessaire à l'opération de l'électrolyse trouve son application dans le traitement d'un certain nombre de maladies, paralysies, névralgies, etc. Les appareils indispensables pour l'électrolyse linéaire sont les piles à courant continu.

Quelle que soit la pile employée, que ce soit celle de Chardin, de Gaiffe, de Léclanché, de Trouvé, etc.; qu'elle soit au bichromate de potasse, au chlorure de zinc, au sulfate de cuivre, etc., etc., il faut que l'appareil soit pourvu d'un galvanomètre destiné à mesurer l'intensité du courant électrique.

Avant de commencer l'opération il faut toujours s'assurer de l'intégrité de l'appareil électrique et ne l'apporter dans la chambre du malade qu'après en avoir fait l'essai.

L'aide chargé de cette besogne place la pile à proximité du lit, et oriente le galvanomètre de manière à placer l'extrémité aimantée de l'aiguille sur le zéro, puis

il humecte la plaque qui doit être appliquée sur la peau. Avant de commencer l'opération, il s'assure de nouveau que l'appareil fonctionne, en mettant en contact les deux rhéophores, ce que lui indiquent les oscillations de l'aiguille.

Manœuvre de l'électrolyseur. — Le chirurgien introduit alors l'extrémité conductrice de l'électrolyseur, et, s'il a quelque habitude de l'opération, il se rend facilement compte de son parcours dans l'urèthre. On introduit l'instrument jusqu'à ce que la lame vienne s'appuyer sur le point rétréci. Il est aisé de savoir que cette lame est arrêtée par le rétrécissement si l'on a eu soin de bien mesurer au préalable la distance qui sépare le méat urinaire de la coarctation.

On met alors l'électrolyseur en communication avec l'*électrode négative* de la pile, et on applique la plaque, qui forme l'*électrode positive*, près du pénis. On pourrait la placer dans la région hypogastrique, mais j'ai pris l'habitude de la mettre à la racine de la cuisse, le plus près possible du pli de l'aine et du scrotum, en ayant soin de ne point toucher ce dernier (j'ai remarqué que la plaque déterminerait facilement une eschare sur la peau du scrotum).

La main d'un deuxième aide ou même celle du malade exerçant une assez forte pression sur la plaque, l'aide manœuvre le manipulateur de la pile, qu'il fait avancer insensiblement en comptant exactement le nombre de milliampères indiqués par le galvanomètre, et il s'arrête à 10. L'opération commence à ce moment.

Si le malade ne ressent absolument aucune douleur, on peut augmenter le nombre des éléments jusqu'à 15 ou 20 milliampères, pas plus.

L'opérateur ne doit exercer aucune pression ; il doit simplement maintenir l'instrument contre le point rétréci et attendre que l'action électrolytique s'opère, et que la lame ait franchi le rétrécissement.

Il serait trop long, et hors de propos, je crois, de parler ici de l'action électrolytique selon les variétés de rétrécissements. Je réserve ce sujet dont je parlerai après avoir décrit le manuel opératoire.

Pour prouver qu'il suffit d'une très légère pression pour faire l'électrolyse, j'ai fait l'expérience relatée dans l'observation suivante :

Observation CXL. — *Rétrécissement multiple électrolysé en quatre secondes au moyen d'une pression de cent grammes exercée volontairement sur l'électrolyseur.*

En mars 1891, le Dr Montmarson, de Saint-Maur-les-Fossés, près Paris, amène à ma clinique, pour être électrolysé, un homme d'une trentaine d'années, exerçant la profession de tailleur.

Le malade présenté par notre confrère a trois rétrécissements : le premier, de 5 millimètres de diamètre, est situé à 15 centimètres et demi du méat urinaire; le deuxième, de 2 millimètres, se trouve à 17 centimètres de profondeur, et le troisième, de 1 millimètre, à 18 centimètres.

Les mictions sont régulières. Il y a eu une première blennorrhagie à l'âge de dix-huit ans, et quatre ou cinq depuis. La dernière est survenue il y a quatre ans.

De temps en temps, il existe de la rétention d'urine, et

quelquefois le malade a uriné goutte à goutte. Depuis deux ans environ, il tache abondamment son linge.

Pour démontrer à son médecin combien est peu fondée l'objection qu'on me fait quelquefois de détruire le rétrécissement, non par l'électrolyse, mais par pression, c'est-à-dire par divulsion, j'ai eu recours au procédé suivant :

Tout étant disposé pour pratiquer l'opération, et l'électrolyseur étant placé dans l'urèthre, la lame de platine contre le point rétréci, j'ai suspendu, au moyen d'un fil, un poids de *cent grammes* à l'extrémité de l'électrolyseur, et j'ai maintenu l'instrument dans la direction de l'urèthre avec un fil de soie très mince. Au bout de *quatre secondes*, c'est-à-dire presque instantanément, l'électrolyseur a traversé les points rétrécis sous cette faible pression de 100 grammes.

Le malade a déclaré n'avoir senti aucune douleur. Il ne s'est pas écoulé une seule goutte de sang, et j'ai pu introduire immédiatement la bougie n° 23.

Le malade a rendu avec un gros jet l'eau boriquée, que j'ai injectée dans sa vessie immédiatement après l'opération.

L'opération a été faite avec 14 éléments de la pile à courant continu de Chardin, qui ont fourni 12 milliampères.

L'urèthre de ce malade avait 21 centimètres de longueur, la verge étant dans le relâchement, et 26 centimètres, le pénis étant tiré.

C'est la première fois que j'ai constaté une rapidité aussi grande de l'opération.

J'ai eu occasion de revoir le malade le 17 juillet. Il avait recommencé à travailler dès le lendemain du jour de l'opération. Je constate que son urèthre se trouve plus large qu'après l'opération, car il admet facilement la bougie n° 26. La guérison se maintient encore aujourd'hui, quoique je n'aie sondé ce malade qu'une seule fois depuis l'opération.

— En même temps, on a les yeux fixés sur une montre pour constater la durée de la séance.

La division linéaire du rétrécissement se fait, en général, sans douleur, et sans que le malade s'en aperçoive, pour ainsi dire. Comme il existe souvent plusieurs rétrécissements, j'ai l'habitude de pousser la lame de l'électrolyseur jusqu'à la vessie, d'où je la retire immédiatement pour la ramener en arrière du point rétréci. A ce niveau, la lame est retenue par le rétrécissement, et aussi par la contraction des fibres musculaires de l'urèthre que le courant électrique a excitées pendant l'opération.

Si l'on n'est pas habitué à cette opération, on éprouve la tentation de retirer l'instrument avec force, comme on le ferait d'une bougie qui serait fortement retenue par les contractions de l'urèthre. Il faut bien se garder de céder à la tentation; il faut, au contraire, exercer une traction aussi légère qu'a été l'impulsion au moment où l'électrolyseur a été introduit. Il se passe quelquefois un certain temps (des secondes) avant que l'instrument puisse être retiré.

L'action chimique du courant électrique s'exerce doublement, d'avant en arrière lorsque l'instrument pénètre, et d'arrière en avant lorsqu'il sort.

Il va sans dire qu'il ne faut pas retourner l'instrument, et qu'on doit, au contraire, le maintenir dans la même direction, afin de ne point faire un sillon de sortie autre part que dans le sillon d'entrée; autrement dit, l'instrument, en sortant, augmente la profondeur du sillon qu'il avait fait en pénétrant.

Il sera question plus loin des détritus ramenés par la lame de l'instrument, et provenant de la désorganisation du tissu du rétrécissement.

L'aide doit continuer à maintenir le même nombre de milliampères jusqu'à ce que l'électrolyseur soit retiré de l'urèthre. On pourrait craindre l'action de la lame sur les portions saines de l'urèthre; mais il est certain que, dans le court espace de temps nécessaire à la sortie de l'instrument, il ne peut se produire aucune lésion de la muqueuse.

L'opération est, en général, je l'ai déjà dit, indolore. Cependant, le malade accuse parfois une sensation de légère brûlure au moment où l'électrolyseur franchit le col vésical. Sous le rapport de la douleur de l'opération du rétrécissement, voici ce que j'ai observé : on peut évaluer à 50 p. 100 environ les malades qui ne ressentent aucune douleur, ou qui accusent une sensation de cuisson à peu près nulle; quelques-uns se plaignent simplement de fourmillements dans le canal, ou d'une légère sensation de brûlure; il y en a qui n'éprouvent rien du côté de l'urèthre, mais qui accusent des picotements à la cuisse, au-dessous de la plaque de zinc doublée de chamois. On constate généralement dans ces cas une rougeur de la largeur de la plaque, rougeur analogue à celle qu'aurait produite un sinapisme; enfin, on rencontre exceptionnellement des malades qui souffrent véritablement d'une forte cuisson.

Voici un exemple frappant sous ce rapport. Il s'agit pourtant d'un sujet extrêmement sensible et redoutant les bougies.

Observation CXLI. — *Rétrécissement multiple opéré en soixante secondes par l'électrolyse linéaire, sans douleur.*

Un jeune homme de ving-six ans, L..., faisant partie de l'orchestre de l'Opéra, vint me trouver, en avril 1891, de la part de nos excellents confrères, les Drs Simon et Compagnon, pour être traité d'un rétrécissement uréthral, datant de dix ans environ, et ayant succédé à une uréthrite mal soignée.

Ce malade avait eu une première rétention d'urine, il y a trois ans, et une deuxième quelques mois après. Au premier accident, il s'adressa à un spécialiste qui évacua la vessie au moyen d'une très petite sonde, et qui commença un traitement par la dilatation. Le malade, un peu pusillanime, renonça bien vite à ce traitement qui lui occasionnait de vives douleurs.

Il conserva son rétrécissement et vécut tant bien que mal jusque dans ces derniers temps. Il se présenta à moi le 20 avril 1891, urinant fort mal, quelquefois goutte à goutte, et très fréquemment, le jour comme la nuit. L'urine n'était pas altérée.

On s'imagine quelquefois que la fréquence des mictions est un signe certain de cystite. Dans un grand nombre de cas, il n'en est rien; la fréquence de la miction tient à un état nerveux, à une sensation presque permanente d'envie d'uriner réflexe dont le point de départ est dans le rétrécissement lui-même. On voit, en effet, ces sujets vider leur vessie deux ou trois fois par jour dès que l'opération est pratiquée, tandis qu'ils étaient tourmentés auparavant par des envies incessantes d'uriner.

Examiné au moyen de l'explorateur à boule, L... présente trois rétrécissements : l'un de 3 millimètres de diamètre, à

8 centimètres du méat urinaire ; le deuxième, de 2 millimètres de diamètre, à 14 centimètres du méat, et le troisième, presque infranchissable, à 17 centimètres environ. Je parviens avec beaucoup de difficulté à introduire une fine bougie n° 3 de la filière Charrière.

J'avais la certitude de guérir ce malade. Le samedi 25 avril fut fixé pour l'opération. Comme le rétrécissement, très étroit, ne permettait pas l'introduction de la fine portion terminale de l'électrolyseur, il fut nécessaire d'introduire préalablement une bougie filiforme qui resta en place pendant la nuit du vendredi au samedi.

Le samedi matin, une légère dilatation s'étant produite, j'ai pu procéder à l'opération, qui a eu lieu en présence de M. Mousson, médecin principal de la marine, de M. Lorette, et de quelques autres assistants.

Les choses ayant été disposées comme de coutume, le pôle positif à la racine de la cuisse, le pôle négatif en contact avec l'électrolyseur, et la pile à courant continu étant mise en action, j'ai exercé une pression extrêmement douce sur l'électrolyseur, et j'ai eu le plaisir de constater que soixante secondes ont suffi pour franchir les points rétrécis en y produisant un sillon linéaire.

Chose remarquable ! ce jeune homme, très craintif, pusillanime même, a fait l'aveu de n'avoir ressenti aucune espèce de douleur. Il y a eu deux ou trois taches de sang, ce qui n'a rien d'étonnant dans ce cas, attendu que l'urèthre de L... saignait toutes les fois qu'on y introduisait une sonde.

Une bougie n° 23 de la filière Charrière passe avec facilité.

De l'eau boriquée à 3 p. 100 est injectée dans la vessie pour faire l'asepsie des voies urinaires. Trois seringuées de 150 grammes sont introduites, et le malade, sortant de son lit, expulse le liquide injecté avec un jet de la grosseur du doigt. Sa joie est telle qu'il se jette dans mes bras en pleurant.

Suites. — Le jour même de l'opération, le jeune artiste a gardé la chambre, et il a pris ses repas comme à l'état de santé. Il n'a uriné que deux fois dans la journée.

La nuit suivante, il n'a uriné qu'une fois. Le lendemain, il s'est levé comme à l'état de santé; il est sorti, et, le soir, il a repris ses fonctions à l'orchestre de l'Opéra.

Il n'a pas eu la moindre fièvre, et il n'a pris aucun médicament.

— Depuis l'opération, j'ai vu ce malade deux fois, le 7 mai et le 20 mai. Je ne lui fais pas de dilatation, persuadé que je suis de la guérison définitive. Le 7 mai, je lui ai passé la bougie 23 ; le 20 mai, la bougie 24, avec facilité. Au lieu d'avoir une tendance à la récidive, le rétrécissement opéré se dilate davantage.

Le 20 mai, je demandai au jeune malade de m'expliquer en quoi consistait l'amélioration de sa santé. « Depuis que je suis opéré, dit-il, je suis comme autrefois, en très bonne santé. Je mange bien, et tous ceux qui me connaissent me complimentent sur ma bonne mine. Je pisse largement rapidement et loin. Je n'éprouve plus aucun des malaises d'autrefois. Ainsi, lorsque j'avais une éjaculation, je souffrais tellement à la base de la verge qu'il m'arrivait d'éviter les rapports sexuels, tant la douleur était forte. Depuis six ou sept ans, je ne pouvais plus me livrer à des travaux de composition ; dès que je m'asseyais, j'étais pris de froid aux pieds, j'avais des envies fréquentes d'uriner, et de la rétention d'urine. Lorsque je buvais un verre de vin ou de bière, j'éprouvais les mêmes effets, et cet état me rendait très malheureux. Depuis l'opération d'électrolyse linéaire, tous ces malaises ont disparu. »

Depuis, j'ai vu le malade quatre fois; il se maintient parfaitement guéri et son urèthre admet toujours le n° 24, que j'ai introduit en octobre 1893, c'est-à-dire un an et demi après l'opération.

En général, sauf des cas particuliers, dont il sera question plus loin, l'opération se fait *à blanc*, sans qu'il s'écoule une goutte de sang.

Je parlerai plus loin de la durée de l'opération.

L'opération est terminée, passons aux soins consécutifs.

c. **Soins consécutifs.** — L'électrolyseur étant retiré, je procède au lavage de l'urèthre avec l'eau boriquée. La vessie est vide, parce qu'on a eu soin d'en retirer le contenu avant de commencer l'opération; il ne faut donc pas attacher d'importance aux envies d'uriner dont se plaignent quelques malades et qui sont dues uniquement à l'action du courant électrique sur le système nerveux vésical.

Si le malade n'est pas d'une sensibilité exagérée et surtout s'il est jeune et vigoureux, il est préférable d'introduire l'eau boriquée dans la vessie au moyen d'une sonde. Il rejette ensuite ce liquide par une véritable miction, lavant lui-même son urèthre et le rendant aseptique en balayant les détritus qui se sont produits pendant l'action électrolytique.

Je n'introduis pas toujours une sonde pour laver la vessie, soit à cause de la grande sensibilité de l'urèthre, soit parce qu'il y a eu, exceptionnellement, un peu de sang, soit pour toute autre cause, par exemple, l'impossibilité d'arriver à la vessie, comme cela peut s'observer après une intervention quelconque sur l'urèthre. Dans ces cas, j'introduis l'eau boriquée dans la vessie au moyen

du siphon dont j'ai parlé plus haut en décrivant le lavage. Ou bien, pendant que la main droite pousse le piston d'une seringue, les doigts de la main gauche entourent le pénis, avec assez de force sur la canule de la seringue pour forcer le liquide à vaincre la résistance du sphincter vésical.

Lorsque l'opéré a rejeté le liquide de l'injection, on lui recommande expressément de ne point uriner avant plusieurs heures, afin d'éviter que la plaie électrolytique ne se trouve en contact avec l'urine.

Si l'opération a été faite sans qu'il se soit écoulé de sang, ce qui est le cas le plus ordinaire, il est inutile de mettre une sonde à demeure, et il suffit de recommander au malade de retenir son urine le plus longtemps possible afin d'éviter le contact de l'urine et du point opéré. En général, les opérés retiennent facilement l'urine pendant plusieurs heures, attendu que l'opération même produit chez eux une détente générale et une atténuation dans la fréquence de la miction.

J'ai pour habitude de recommander à ces malades des boissons délayantes et diurétiques pour étendre l'urine et la rendre plus aqueuse. J'obtiens ce résultat avec l'infusion de pariétaire, la décoction de queues de cerises, le lait, le santal et le pepto-santal. Il est très exceptionnel d'observer un accès de fièvre après cette opération, lorsque le malade a eu soin de suivre cette prescription.

S'il y a eu, par hasard, un écoulement sanguin quelque peu important, je mets à demeure une sonde

n° 14 ou n° 15, et je la laisse en place de quatre à douze heures.

J'adapte à la sonde uréthrale un tube de caoutchouc d'une longueur suffisante, et je le fais plonger dans une bouteille au fond de laquelle j'ai mis quelques travers de doigt d'eau phéniquée. La bouteille est placée près du lit et le tube est fixé au drap avec une épingle. Avec ces précautions le malade ne se mouille pas, on ne sent pas de mauvaise odeur, et il peut faire quelques mouvements dans son lit.

Dans les cas rares où il survient un accès de fièvre urineuse, il est à remarquer que cet accès est moins violent et de plus courte durée que celui qu'on observe à la suite de l'uréthrotomie interne.

Dans la majorité des cas le malade peut reprendre ses occupations le surlendemain de l'opération, mais il est plus prudent de lui faire garder le repos pendant quelques jours.

Avant d'étudier les résultats de l'opération, je dois appeler l'attention sur un certain nombre de points particuliers, que j'ai négligés à dessein, pour la clarté du sujet. Il est absolument impossible d'aborder les différentes questions auxquelles je fais allusion sans parler en même temps de la nature des rétrécissements et de l'action intime de l'électrolyse.

§ 1er. — Durée de l'opération.

Lorsque tout est préparé, lorsqu'on s'est assuré que la pile fonctionne bien, lorsqu'on a mis l'électrolyseur linéaire en place, la lame contre le point rétréci, l'aide, les yeux sur une montre, fait mouvoir la manette du manipulateur jusqu'à ce que le galvanomètre indique 10 milliampères.

Règle générale, si le rétrécissement est unique, court, tendre, l'instrument le traverse dans un laps de temps qui varie entre trois et trente secondes.

Si les rétrécissements sont multiples, s'il en existe, par exemple, quatre, cinq ou six, et qu'ils soient tendres, l'opération dure de quinze secondes à une minute et plus.

Il arrive, dans les cas de rétrécissements multiples, que l'un d'eux est dur, tandis que les autres sont tendres; on voit fréquemment, dans des cas semblables, que les rétrécissements tendres sont franchis en quinze ou vingt secondes, tandis que le plus dur arrête l'instrument pendant une minute, une minute et demie, et souvent davantage.

Il y a des rétrécissements demi-durs qui exigent pour être vaincus de deux à trois minutes.

On comprend que l'électrolyse linéaire doit être impuissante contre certains rétrécissements dont la dureté est parfois considérable. On a vu des chirurgiens briser la lame de l'uréthrotome en voulant les diviser.

Comme il faut, en somme, établir une limite entre les rétrécissements tendres et les durs, j'ai l'habitude de ne prolonger l'électrolyse que jusqu'à trois minutes, réservant pour la scarification ceux qui résistent plus longtemps.

Voilà quelques considérations générales ; mais il est utile d'entrer ici dans quelques détails.

La question, absolument neuve, n'a jamais, que je sache, été traitée. Il y a une fort bonne raison pour qu'il en soit ainsi, attendu que les rétrécissements ordinaires les plus fréquents ne déterminent pas la mort. On a donc rarement l'occasion de faire l'autopsie de ces rétrécissements. L'étude anatomo-pathologique des rétrécissements uréthraux a été faite sur des pièces anatomiques provenant de malades ayant succombé à des complications graves ; il s'agissait, dans ces cas, de coarctations vieilles et dures.

Ce n'est pas l'uréthrotome tranchant qui pouvait éclairer les chirurgiens sur le peu de résistance offerte par le tissu des rétrécissements tendres ; la lame tranchante incise tout ce qu'elle rencontre, parois des rétrécissements, sondes repliées dans l'urèthre, plis de la muqueuse, etc. Ce ne sont pas non plus les sondes, en gomme ou en métal, employées pour la dilatation des rétrécissements. Avec ces sondes on savait qu'un rétré-

cissement était ou n'était pas dilatable, mais c'était tout, et ces instruments ne sont pas assez intelligents pour donner au chirurgien la notion de la structure des parois du point rétréci.

J'indiquerai plus loin le mode d'action intime de l'électrolyse. En parler ici serait s'exposer à des redites. Il ne doit être question dans ce chapitre que de la durée de l'opération, durée que je vais envisager uniquement au point de vue pratique, laissant de côté la théorie.

On a vu plus haut que le nombre d'opérafions d'électrolyse linéaire réalisées en quelques secondes sont extrêmement nombreuses, beaucoup plus nombreuses, en tout cas, que les autres.

Lorsque l'électrolyseur, dirigé par ma main, a franchi des rétrécissements multiples en quelques secondes sur mes premiers malades, j'ai d'abord été surpris, et j'avoue que je ne pouvais pas m'imaginer avoir détruit un point quelconque du rétrécissement, d'autant plus que les coarctations uréthrales possèdent un certain degré d'élasticité et qu'il est possible de les traverser sans les diviser.

Mais lorsque les cas se sont multipliés dans de grandes proportions, lorsque j'ai acquis la conviction que le rétrécissement était vraiment opéré dans un si court espace de temps et que je pouvais faire pénétrer de grosses bougies n°s 20 ou 22, il a bien fallu me rendre à l'évidence et constater la réalité de l'opération.

Un électricien du plus grand mérite, complètement imbu d'idées théoriques, au talent duquel je rends parfaitement hommage, le Dr Tripier, a écrit qu'*il n'est pas*

possible de franchir des rétrécissements en des fractions de minute (*Voltaïsation uréthrale*, extrait de la *Revue internationale d'électrothérapie*, 1891). Je regrette ce jugement prématuré de mon éminent confrère, et je regrette plus encore d'avoir à le contredire. Si le Dr Tripier veut se donner la peine de faire lui-même des expériences en se servant de mon électrolyseur, il ne peut manquer de constater les mêmes résultats que j'ai constatés moi-même. Qu'il parcoure les observations du paragraphe 6 du troisième chapitre de cet ouvrage, ses doutes se dissiperont peut-être.

Georges Gautier, rédacteur en chef de la *Revue internationale d'électricité*, partage (voir année 1891) l'opinion du Dr Tripier. Tandis que son maître déclare impossibles les opérations rapides, le Dr Gautier va plus loin et déclare que si je triomphe en si peu de temps des rétrécissements, c'est que j'appuie fortement sur mon instrument et que je les opère par divulsion. Il dit encore que dans les cas où j'obtiens des succès durables, il y a eu erreur de diagnostic, le spasme ayant été pris pour une cicatrice.

Il me suffira de renvoyer le Dr Gautier à la série d'opérations faites en moins d'une minute. De plus, je lui dirai qu'il est impossible d'admettre que je fais de la divulsion, puisque la plupart de mes opérations ont lieu sans douleur et sans une goutte de sang. Si c'est là de la divulsion, on peut dire que c'est une divulsion lénitive et parfaitement recommandable. Du reste, j'ai à revenir sur ce point dans le paragraphe suivant.

§ 2.— Mode d'action de l'électrolyse. Résistance des parois du rétrécissement à l'action électrolytique.

A la suite de nombreuses expériences, se fondant sur le mode d'action de l'électrolyse telle que je l'ai décrite dans les premières pages de cet ouvrage, Luigi Ciniselli a eu le premier l'idée d'établir une méthode de *cautérisation* (1). Tripier, ayant eu la même idée vers la même époque, avait adressé une note à l'Académie des sciences. Mais comme il arrivait second, la priorité appartient à Ciniselli.

Voici deux lois formulées par le savant italien.

1° *Les altérations des tissus organiques produites par le courant électrique sont semblables à celles que produisent les caustiques potentiels; elles ne peuvent être expliquées ni par une exaltation organico-vitale ni par une action calorifique.*

2° *Les lois chimiques et l'observation démontrent que les altérations des tissus sont produites par l'action chimique du courant.*

(1) *Dell' azione chimica dell' elettrico sopra i tessuti organiciv iventi e delle sue applicazioni alla terapeutica.* Dott : Cav. Luigi Ciniselli, Cremona, 1862.

Ciniselli a parfaitement précisé les conditions physiques de sa *cautérisation galvano-chimique;* quiconque peut en faire l'application.

Tripier (*Annales de l'électrothérapie*, 1re année, 1863) s'exprime ainsi page 63 : « La galvano-caustique chimique repose sur ce fait, qu'étant donnée une pile fournissant un courant d'une tension suffisante pour opérer la décomposition des électrolytes qui font partie de son circuit extérieur, on obtient, lorsque l'électrolyte est un corps organisé, une *eschare* au niveau du point d'insertion de chacun des points des électrodes. »

Le même auteur signale, page 71, une exaltation vitale énergique produite par le courant : douleur vive et prolongée pendant l'action du courant électrique, augmentation des sécrétions au niveau des électrodes, vitalité exaltée dans les parties voisines. Les éléments acides et alcalins mis en liberté par le courant agissent à la manière de caustiques faibles dont l'action provoque une réaction vitale d'autant plus sûrement qu'ils agissent plus lentement, tandis que les caustiques énergiques détruisent rapidement les tissus.

Je commence par déclarer mon incompétence comme électricien, mais on me permettra de donner mon opinion comme chirurgien.

La théorie de Ciniselli, adoptée par Tripier, ne me paraît pas s'accorder avec les faits. Il se passe bien dans les profondeurs de l'urèthre, pendant l'électrolyse linéaire, quelque chose d'analogue à une cautérisation par action chimique ; mais comment expliquer la

possibilité d'une cautérisation en 3 ou 4 secondes ?

Si l'on parcourt les observations de la série de soixante-cinq opérations, on y verra que l'électrolyseur traverse rapidement le rétrécissement sans la moindre impulsion de la part du chirurgien, en produisant une dilatation considérable. Et si, dans quelques cas, on ramène avec l'instrument une bouillie rougeâtre, sorte de magma formé de débris organiques et de globules sanguins, je dois à la vérité de dire que, dans la plupart des cas, l'électrolyseur ne ramène aucun débris.

Je n'ai jamais compris ce qu'on entend par eschare dans ce genre d'électrolyse. Une eschare est un objet tangible, cela se voit, se distingue. S'il y avait eschare, on en constaterait l'expulsion, soit complète, soit par fragments. Rien de semblable n'a lieu, et dans aucun cas je n'ai eu occasion de constater une expulsion quelconque de débris d'eschare. D'autre part, je viens de dire que l'électrolyseur (ceci s'observe surtout dans les rétrécissements très tendres) ramène quelquefois une certaine quantité de débris organiques. Donnera-t-on le nom d'eschare à ces débris ? Peut-être, mais ce n'est pas là ce que l'esprit conçoit quand il cherche à se représenter l'objet désigné sous le nom d'eschare. Ces débris ont été examinés au point de vue microscopique ; on n'y a trouvé que des globules sanguins entremêlés avec de très nombreuses cellules épithéliales provenant évidemment de l'urèthre.

Je conclus. Pour ma part, je ne saurais admettre, dans l'électrolyse linéaire, une cautérisation telle qu'on

la conçoit généralement. Je ne puis concevoir une action cautérisante dans l'espace de 3 ou 4 secondes ; il faut certainement plus de temps pour la séparation des acides et des alcalis sous l'influence du courant électrique. Evidemment l'action intime de l'électrolyse n'est pas une cautérisation, c'est une action chimique destructive, souvent instantanée, qui ne peut être expliquée dans l'état actuel de la science.

Mais ce n'est pas une raison, ne pouvant expliquer scientifiquement un fait matériel, pour le nier, pour le déformer, ainsi que le font les électriciens qui ne veulent pas modifier leurs idées acquises, malgré l'évidence des faits.

En somme, l'électrolyse linéaire ne produit pas d'eschare, et son mécanisme intime reste à expliquer.

Robert Newman, de New-York, traite aussi les rétrécissements uréthraux par l'électrolyse, mais d'une manière différente. Selon Newman, il se produit une véritable résorption, si l'on veut, du rétrécissement (1).

(1) *L'état actuel du traitement des rétrécissements de l'urèthre par l'électrolyse, par le Dr Robert Newman, de la* Revue internationale d'électrothérapie. *Deuxième session des travaux de l'Association américaine d'électrothérapie, tenue à New-York,* 5 *octobre* 1892, *sous la présidence de M. W. J. Morton.*

L'auteur possède actuellement une statistique qui embrasse plus de *cinq cents cas*, et qui confirme absolument les conclusions qu'il a antérieurement émises, à savoir : *l'électrolyse, appliquée d'une façon scientifique, donne d'excellents résultats.* Depuis vingt-trois ans qu'il applique ce mode de traitement, il l'a trouvé *applicable à tous les rétrécissements*, dans quelque partie de l'urèthre qu'ils pussent siéger, et lui a vu guérir des rétrécissements là où d'autres méthodes avaient échoué.

Ce procédé est absolument *indolore* et ne donne lieu *ni aux hémorragies ni à la fièvre.*

Il procure un soulagement immédiat et ne force pas le malade à interrompre ses occupations.

Son procédé consiste à placer des olives métalliques dans le rétrécissement, et d'agir sur toute la circonférence de la stricture. Il ne prend jamais plus de 5 milliampères et il fait une ou deux séances par semaine, pendant deux ou trois mois. Il obtient ainsi la résolution du rétrécissement.

Il y a évidemment des recherches à faire dans ce sens; mais elles seront difficiles, ainsi que je l'ai déjà dit plus haut, parce que les rétrécissements communs ne tuent pas et qu'on n'aura que de très rares occasions d'en étudier l'anatomie pathologique *post mortem*.

On a vu, par la séparation des observations en deux séries, que si quelques rétrécissements cèdent avec une grande facilité et dans un laps de temps entièrement court, il en est d'autres qui résistent pendant plusieurs minutes à l'action électrolytique et qu'on est quelquefois obligé d'abandonner.

C'est précisément cette différence dans la résistance

Quand il est convenablement appliqué, il ne se produit jamais de récidive. L'auteur emploie le courant constant (3 à 5 milliampères), le négatif étant appliqué au siège du rétrécissement.

Les séances ne durent pas plus de trois à cinq minutes et on n'introduit dans l'urèthre qu'un seul instrument; pour diminuer les chances d'infection, on ne doit jamais appliquer ce traitement lorsqu'il existe de l'inflammation locale.

S. E. Anderton (Bloomington) croit comprendre que l'auteur ne recommande pas cette méthode pour les *rétrécissements traumatiques*.

L'orateur l'a cependant employé, et avec beaucoup de succès, dans les cas de ce genre; la seule différence est qu'il faut employer un courant plus intense. Plusieurs de ces cas n'ont nécessité qu'une seule séance, et le résultat a été définitif.

D. S. Campbell confirme les conclusions de Newman; il a en effet obtenu d'excellents résultats, dans une série de cinquante-six cas traités par cette méthode, dont il a eu l'occasion d'en revoir plusieurs *après cinq ou six ans, sans qu'ils eussent présenté la moindre apparence de récidive.*

des divers rétrécissements à l'action électrolytique qui m'a permis d'établir la division que j'ai proposée, pour les rétrécissements, en durs, demi-durs et tendres (Académie de médecine, 7 mars 1893).

A quoi tient cette différence ? Évidemment à l'organisation du tissu qui forme le rétrécissement. Je pense que sous l'influence du processus inflammatoire, il se produit une prolifération des éléments sous-épithéliaux de la muqueuse, qui restent à l'état embryonnaire pendant un temps variable. C'est pendant cette période, courte dans certains cas, très longue dans d'autres, que ce tissu nouveau, d'une grande mollesse, se laisse traverser avec rapidité par l'électrolyseur. Ces strictures mériteraient le nom de *rétrécissements muqueux*. Mais, dans ces cas, comme dans un grand nombre de processus inflammatoires, le tissu embryonnaire se modifie, des fibres de tissu conjonctif s'y développent, au milieu d'une matière amorphe qui durcit insensiblement ; et le rétrécissement qui était autrefois embryonnaire, mou et tendre, devient sclérosé et dur, de telle sorte qu'on peut donner à cette variété le nom de *rétrécissements fibreux* ou *cicatriciels*.

§ 3. — Rétrécissements infranchissables; ponction de la vessie; uréthrotomie externe.

Il m'est impossible, dans un ouvrage qui traite spécialement des rétrécissements, de ne pas signaler un fait qui ne peut manquer de frapper le lecteur.

Il y a un grand nombre d'années que j'ai fixé mon attention sur les rétrécissements uréthraux. A l'heure actuelle, le chiffre des opérations que j'ai faites s'élève à 1260. J'accepte tous les rétrécissements qui se présentent, soit à ma clinique, soit dans ma clientèle privée. Comment se fait-il que j'aie toujours pu éviter de faire la ponction de la vessie et l'uréthrotomie externe ? Certes les cas graves n'ont pas manqué, et j'avoue que dans deux ou trois circonstances, j'ai failli avoir la main forcée, malgré le désir de ne faire ni ponction ni uréthrotomie externe. J'ai même opéré un malade qui a quitté l'hôpital pour éviter cette dernière opération qu'on voulait lui faire (voir observation CXXXIX).

Cela tient à ce que j'ai l'intime conviction qu'il est extrêmement rare de rencontrer un rétrécissement vraiment infranchissable. Partout où l'urine passe pour être expulsée, on doit pouvoir introduire une bougie filiforme

bien conditionnée. Ce qu'il faut, c'est de la patience, de la persévérance. Il m'est arrivé de faire à quelques malades des séances de cathétérisme d'une heure, répétées pendant huit ou dix jours. J'étais presque à bout de patience et je croyais que j'allais avoir la main forcée. Au moment de prendre mon bistouri pour la boutonnière périnéale, j'ai toujours franchi le rétrécissement (voir les observations IV et CXXXIX). Tout dernièrement encore, j'ai failli, dans un cas de rétention d'urine, ponctionner une vessie. J'avais essayé quarante-deux bougies filiformes sans succès. Enfin, je prends la quarante-troisième, bien résolu de renoncer au cathétérisme ; elle pénètre et la ponction de la vessie est évitée.

Des lignes qui précèdent, on peut conclure qu'on met en général trop de précipitation à opérer lorsqu'on se trouve en présence d'un malade affecté de rétention d'urine. D'après ma statistique, je dois évidemment supposer que les chirurgiens se hâtent trop de faire la ponction de la vessie et l'uréthrotomie externe. J'ose même dire que, en dehors de quelques cas exceptionnels, ces opérations ne devraient jamais être pratiquées. Il y a toujours quelque danger à faire des ouvertures, si petites qu'elles soient, à la peau de l'homme vivant.

§ 4. — De l'hémorragie dans l'électroylse linéaire.

Il y a des rétrécissements auxquels on ne peut toucher, même avec une petite sonde, sans provoquer un écoulement sanguin. Certains malades saignent chaque fois qu'ils introduisent une bougie dans l'urèthre ; dans ces cas, il n'est pas étonnant que l'opération de l'électrolyse linéaire s'accompagne de l'écoulement de quelques gouttes de sang. Mais en dehors de ces cas exceptionnels, on peut dire que l'opération a lieu à blanc, ce qui est à peu près constant dans les cas de rétrécissement unique.

Si l'on introduit une bougie un peu volumineuse, immédiatement après l'opération, on est à peu près certain de provoquer l'issue de quelques gouttes de sang; mais si l'on a la précaution de laisser passer un ou deux jours seulement avant d'introduire des bougies, ainsi que j'ai l'habitude de le faire, on est presque assuré de n'avoir pas une opération sanglante.

Ordinairement, après l'opération, lorsque le malade rejette l'eau boriquée qu'on a introduite dans la vessie,

on aperçoit dans l'urine une sorte de caillot rougeâtre, formé par les débris du tissu détruit et par un peu de sang; mais il est rare que le liquide rejeté ait une teinte sanguinolente.

Le jour même de l'opération, souvent le lendemain, et parfois même le surlendemain, le malade rejette, à la fin de la miction, deux ou trois gouttes de sang plus ou moins pur. On doit avertir le malade afin qu'il ne s'effraye pas de cet état de choses qui n'a aucune gravité et qui est un phénomène à peu près constant. Ce sang vient probablement, par expression, des parties profondes de l'urèthre électrolysé.

Les cas d'hémorragie qu'on a pu observer se sont montrés après des opérations mal faites. Il arrive, par exemple, que par inexpérience, on cherche à pénétrer, après l'opération, avec des bougies volumineuses, dans un urèthre qui se laisse difficilement traverser; il peut en résulter une hémorragie. Si on opère en poussant violemment l'électrolyseur dans l'urèthre, on peut produire une hémorragie. D'où il est logique de conclure que l'opération de l'électrolyse linéaire doit être faite avec une extrême douceur. Les mains ne doivent pas agir, c'est l'électricité seule qui doit faire les frais de l'opération.

Il faut recommander le repos au malade le jour de l'opération, même le lendemain. Il est arrivé qu'un opéré qui n'avait pas eu une goutte de sang pendant l'opération, a été pris d'hémorragie quelques heures après sous l'influence d'efforts violents,

Mais quelque abondantes que soient les hémorragies après l'électrolyse, elles ne sont jamais comparables à ces hémorragies graves qu'on observe quelquefois après l'incision des rétrécissements par l'uréthrotomie.

§ 5. — Des accidents fébriles consécutifs à l'électrolyse linéaire.

Les chirurgiens s'accordent à mettre une sonde à demeure dans l'urèthre, après l'uréthrotomie. Il est à probable, il est même certain que cette pratique est due la crainte des accidents fébriles : car, selon l'expression pittoresque de Maisonneuve, le malade uréthrotomisé, ayant des vaisseaux béants par suite de leur section, *pisse dans ses veines*. Il en résulte des accidents fébriles souvent formidables, dus à l'intoxication urineuse.

Des chirurgiens, comme Horteloup, cherchent à savoir, avant de faire l'uréthrotomie, si les urines du malade sont ou non septiques. Dans l'affirmative, ils mettent une sonde à demeure après l'opération ; dans la négative, ils n'en mettent pas. On comprend la difficulté d'un pareil examen et les nombreuses causes d'erreur qui peuvent s'y glisser. On n'est jamais bien certain du résultat de l'analyse, et il peut arriver qu'on néglige de mettre une sonde à demeure à un malade qui en aurait besoin, et *vice versa*.

Ce que je veux faire remarquer, c'est que les accidents fébriles sont la règle après l'uréthrotomie interne. On les redoute toujours après cette opération.

Après l'électrolyse linéaire, on n'observe pas d'accidents fébriles, si l'opération a été faite selon les règles, à moins de circonstances tout à fait exceptionnelles.

Pour mon compte, je mets rarement une sonde à demeure, et je crois pouvoir affirmer qu'il ne survient pas de fièvre si l'on prend les simples précautions suivantes :

1° Laver l'urèthre et la vessie avec l'eau boriquée saturée avant l'opération ;

2° Répéter le même lavage immédiatement après l'électrolyse, et prier le malade de rendre, en urinant, l'eau boriquée dont on a rempli sa vessie ;

3° Recommander au malade de n'uriner que très tard après l'opération ;

4° Lui recommander de boire en abondance, dans la journée, du lait pur ou de l'infusion de feuilles de pariétaire.

Pourquoi les accidents fébriles sont-ils si rares après l'électrolyse linéaire et si fréquents après l'uréthrotomie? Il est certain qu'en outre de la question de bactériologie, il en est une qui domine toutes les autres, c'est celle de l'introduction de l'urine dans le sang. Il y a des sujets chez qui les accidents fébriles se développent formidables, dès qu'ils ont une petite plaie de l'urèthre. Si quelques-uns peuvent présenter impunément de larges plaies uréthrales sans fièvre consécutive, il faut recon-

naître que les accidents fébriles sont la règle et l'apyrexie l'exception.

S'il n'y a pas de fièvre consécutive après l'opération de l'électrolyse linéaire, cela tient évidemment à la manière dont se fait la destruction du tissu pathologique du rétrécissement. Pendant l'action électrolytique, les cellules épithéliales et les éléments anatomiques sous-jacents sont désorganisés ; les éléments qui constituent les parois des vaisseaux capillaires sont désorganisés à leur tour, et il doit se passer dans ces vaisseaux ce qui se produit dans les artères au moment de la torsion : une obstruction du calibre du vaisseau et un obstacle à l'issue du sang.

Ce qui me fait supposer qu'il en est ainsi, ce sont les faits résultant de la pratique. Ces faits démontrent que, dans l'électrolyse, il n'y a pas une plaie à proprement parler, mais une sorte d'érosion avec amincissement des parois vasculaires. Ce qui le prouve, c'est que, dans certains cas, l'opéré n'a pas perdu une goutte de sang ; et s'il fait des efforts considérables ou s'il pratique intempestivement le coït peu de temps après l'opération, il peut se produire une hémorragie. J'ai vu un malade qui n'avait pas saigné pendant l'opération, et qui a eu une hémorragie abondante vingt-quatre heures après, en s'asseyant brusquement sur un siège de bois. Je me rappelle encore un autre malade ayant été opéré en quelques secondes, sans perdre de sang. Malgré mes recommandations, il s'était mis à travailler vigoureusement quelques heures après l'opération, et en pous-

sant avec force une barrique pleine de vin, il se produisit une hémorragie assez abondante.

C'est pour ces diverses raisons que j'ai l'habitude de recommander le repos à mes opérés. Après avoir aseptisé la vessie et l'urèthre avec l'eau boriquée, je leur recommande le repos le jour de l'opération et le lendemain, et je ne leur permets les relations sexuelles qu'au bout de deux ou trois semaines, selon les cas.

Pour me résumer, je dirai, ainsi que cela est écrit plus haut, que les accidents fébriles sont tout à fait exceptionnels après l'opération de l'électrolyse linéaire.

§ 6. — Dilatation post-opératoire.

La dilatation, après l'électrolyse linéaire, ne ressemble pas à celle qui suit l'uréthrotomie. Voici comment je procède avec mes malades, et je n'ai qu'à me louer de cette manière de faire.

Lorsque j'ai opéré un rétrécissement tendre, je passe des bougies deux jours après l'opération, souvent le lendemain, et j'arrive rapidement, en trois ou quatre jours, au n° 24 ou au n° 25 de la filière Charrière, en ayant soin de faire un lavage boriqué de la vessie et de l'urèthre après chaque cathétérisme. Puis, je recommande au malade de faire passer ou de passer lui-même, tous les mois, des bougies supérieures au n° 20.

Je dois faire remarquer que la dilatation, après l'électrolyse, est moins nécessaire qu'après l'uréthrotomie interne. Parmi les observations citées dans cet ouvrage, on en voit un grand nombre se rapportant à des malades qui n'ont jamais été dilatés et qui, néanmoins, sont restés parfaitement guéris. L'un des exemples les plus frappants sous ce rapport est celui du malade que j'ai

opéré le 1er mai 1888 à la clinique du professeur Richet, à l'Hôtel-Dieu. Ce malade, qui avait été uréthrotomisé, puis dilaté à l'hôpital Tenon, fut électrolysé et ne consentit jamais à être sondé depuis. Cependant, sa guérison se maintient depuis plus de cinq ans.

Quelques autres observations sont également remarquables sous ce rapport.

En dilatant le surlendemain de l'opération, je n'ai pas d'accidents, les malades n'ont pas de fièvre. Il résulte de la bénignité de la dilatation après l'électrolyse, qu'un malade peut être facilement guéri en quatre ou cinq jours.

Je viens d'exposer mon procédé d'électrolyse linéaire et les résultats qu'il fournit.

J'ai séparé les résultats obtenus rapidement de ceux qui sont moins rapides.

Les cas exceptionnels forment une catégorie à part et, dans cette catégorie, il y a lieu de distinguer : 1° les cas de rétrécissements multiples, les uns tendres, les autres durs à divers degrés, quelques-uns ayant nécessité la section du point rétréci ; 2° les cas dans lesquels il y a eu une énorme disproportion entre les couples de la pile qui ont été pris pour l'opération et le nombre de milliampères fournis.

J'ai parlé de récidives.

J'aurais pu rapporter un plus grand nombre d'obser-

vations ; mais je me demande si cette longue énumération aurait eu de l'intérêt. Il faut savoir se borner. Je pense en avoir publié un nombre suffisant pour l'édification du lecteur.

CHAPITRE V

TROISIÈME GROUPE DE FAITS

COMPRENANT LES OPÉRATIONS DE RÉTRÉCISSEMENTS IRRÉGULIERS

Les observations qui précèdent ont été prises, pour ainsi dire, au hasard et sans but déterminé, avec la seule intention de séparer en deux groupes distincts les opérations ordinaires et celles qui ont été pratiquées en quelques secondes.

J'ai jugé cette séparation nécessaire à cause des objections faites par des hommes de valeur à la rapidité de l'opération.

Je réunis dans un troisième groupe des opérations qui diffèrent des précédentes par quelques particularités intéressantes.

J'indiquerai d'abord un certain nombre de cas qui justifient pleinement la division que j'ai établie : *rétrécissements tendres*, *rétrécissements durs*.

Dans la plupart de ces observations à rétrécissements multiples, on verra des strictures tendres être opérées en quelques secondes, tandis que l'électrolyseur sera

arrêté pendant plusieurs minutes par un rétrécissement dur, ou qu'on se trouvera dans l'obligation de se servir d'un scarificateur.

Je saisirai l'occasion, à propos de quelques observations, de faire une remarque des plus importantes et de toucher à un point des plus délicats de l'électrolyse. Voici en deux mots ce que je veux dire :

Quand on opère un rétrécissement par l'électrolyse linéaire, qu'il soit dur ou tendre, on observe toujours une relation peu variable entre le nombre d'éléments de la pile employés et la quantité de milliampères fournie. C'est ainsi que, en thèse générale, ceci étant dit d'une manière approximative, un élément de la pile de Gaiffe fournit de 1 à 2 milliampères. Dans les observations auxquelles je viens de faire allusion, on verra ceci de remarquable que le même nombre d'éléments de la pile donne, dans certains cas, une quantité très minime de milliampères (2, 3, 4), tandis que dans d'autres circonstances, on voit l'aiguille du galvanomètre monter avec rapidité et atteindre jusqu'à 45 milliampères.

Je forme également un petit groupe des cas qui ont récidivé après l'électrolyse. Je profiterai de l'occasion pour dire, d'une manière générale, ce que je pense de ces récidives.

§ 1er. — Rétrécissements durs. Rétrécissements tendres.

Le 7 mars 1893, j'ai communiqué à l'Académie de Médecine de Paris un travail résumé dans la note ci-dessous. Les observations que je vais citer sont une preuve de la nécessité de la division que j'ai adoptée (1).

(1) *Classification des rétrécissements uréthraux cicatriciels, basée sur les faits fournis par l'électrolyse linéaire.* — Quelle que soit la division qu'on adopte, on doit reconnaître que la plupart des rétrécissements sont des *rétrécissements cicatriciels.* Ils sont très fréquents, puisque, pour réagir contre la multiplicité de divisions et de sous-divisions des rétrécissements, Cruveilhier n'admit qu'une variété, celle de rétrécissement *fibreux* ou *cicatriciel.*

Le côté nouveau de ce travail n'est pas de diviser les rétrécissements en *tendres* et *durs*, mais de catégoriser, pour ainsi dire, ces deux variétés, et de montrer que les rétrécissements tendres sont justiciables, au plus haut degré, de l'électrolyse linéaire, et qu'ils donnent lieu à une symptomatologie tellement spéciale, qu'on est en droit d'établir une variété bénigne de rétrécissements cicatriciels sous le nom de *rétrécissements mous* ou *tendres.*

Les expressions qui précèdent n'avaient, et ne pouvaient avoir de sens bien précis. Ce n'est pas la lame aveugle de l'uréthrotome qui peut renseigner d'une manière bien précise sur la densité d'un rétrécissement; pas plus, du reste, que des bougies dilatatrices, si ce n'est après des séances multiples de cathétérisme.

La division des rétrécissements de l'urèthre a été établie, tantôt d'après une vue de l'esprit, comme dans la classification de Leroy d'Etiolles, tantôt d'après les causes et le mode de formation, comme dans les classifications modernes. C'est ainsi que, pour Leroy d'Etiolles, les rétrécissements sont *inflammatoires, fongueux, valvulaires, fibreux, turgescents, érectiles, ulcéreux, végétants, variqueux, cartilagineux.*

Est-il facile de diagnostiquer la dureté d'un rétrécissement ? Dans certains cas, le diagnostic est facile, et il est arrivé à chacun de nous de rencontrer des rétrécissements que les bougies sont impuissantes à dilater, et dont la surface âpre et rugueuse gratte, pour ainsi dire, la surface de la bougie qui parcourt le canal. Dans ces

Aujourd'hui, on admet généralement trois espèces de rétrécissements : *traumatiques*, *inflammatoires* et *organiques*, cette espèce comprenant la variété si nombreuse des rétrécissements blennorrhagiques dans lesquels il existe une véritable lésion, une modification des tissus normaux qui amène une rétraction consécutive, une coarctation du canal.

Verneuil, qui range cette dernière catégorie dans les rétrécissements *cicatriciels*, établit encore d'autres catégories de rétrécissements : par *hypertrophie*, par *atrophie*, par *inflammation*, par *lésion organique*, *spasmodiques*, *congénitaux*.

Voillemier, se basant sur l'étiologie des rétrécissements, les divise en rétrécissements *cicatriciels* et rétrécissements *inflammatoires*. Cette division adoptée par les auteurs de l'article *rétrécissement* du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, ne diffère de celle du professeur Guyon, qu'en ce que ce dernier admet en outre des rétrécissements *mixtes*, en sorte que la classification de Guyon comprend trois espèces de rétrécissements : les *inflammatoires*, les *cicatriciels* et les *mixtes*.

Je multiplierais inutilement les citations; on n'en trouverait aucune qui soit basée sur la thérapeutique des rétrécissements, qui démontre que la consistance du tissu de la coarctation joue le principal rôle.

Donc, ainsi que je me propose de le démontrer, une division dans la classe des rétrécissements cicatriciels s'impose dès aujourd'hui.

La division des coarctations uréthrales en rétrécissements cicatriciels tendres et en rétrécissements cicatriciels durs, comprend toutes les variétés et répond aux exigences de la thérapeutique.

Depuis que j'applique au traitement des rétrécissements de l'urèthre mon procédé d'électrolyse linéaire, j'ai eu l'occasion de traiter plus de onze cents cas.

Je prendrai, pour simplifier mon exposition, les opérations pratiquées par moi dans les mois d'octobre et de novembre 1892.

Ces opérations sont au nombre de 51.....

Mes opérations d'électrolyse linéaire me paraissent prouver que certains cas de rétrécissements, même anciens, s'éloignent du type ordinaire et forment une catégorie spéciale à laquelle on peut réserver le nom de *rétrécissements mous ou tendres*.

De la sorte, on devrait diviser les rétrécissements cicatriciels de l'urèthre en deux catégories : les *tendres* et les *durs*.

Il est aisé de comprendre que cette nouvelle catégorie de rétrécisse-

cas, ces rétrécissements, anciens pour la plupart, peuvent être regardés comme des rétrécissements durs ; mais il ne faut pas toujours s'y fier, car les apparences sont quelquefois trompeuses.

Il est très difficile d'affirmer, dans un cas donné, si le rétrécissement sera dur ou tendre.

ments n'aurait jamais pu être signalée par les chirurgiens ayant recours à l'uréthrotomie, attendu que la lame tranchante de l'uréthrotome de Maisonneuve, instrument aveugle et inconscient, divise toutes les parties molles qu'elle rencontre, et souvent les couches sous-jacentes, c'est-à-dire la paroi érectile tout entière de la portion spongieuse de l'urèthre.

Il est vrai que, lorsqu'on pratique la dilatation, on rencontre des rétrécissements facilement dilatables, et d'autres qui résistent d'une manière plus ou moins complète aux bougies dilatatrices. Cette différence du tissu pathologique à la distension est due, sans nul doute, à la dureté, au défaut d'extensibilité du tissu sclérosé. Les chirurgiens se contentaient de dire qu'un rétrécissement était ou non dilatable, mais il n'est venu à l'esprit de personne l'idée de rechercher si ces rétrécissements dilatables étaient, organiquement, différents des autres, et quels rapports il y avait entre leur structure et le degré de résistance à la dilatation.

Je ne possède pas d'autopsie de cette nouvelle catégorie de rétrécissements, et cela se comprend, puisque ce sont des lésions bénignes, dont on ne meurt généralement pas.

On s'explique comment je suis arrivé à cette distinction de rétrécissements uréthraux cicatriciels en *tendres* et *durs*.

Lorsque j'applique la lame mousse de mon électrolyseur contre un point rétréci, la durée du temps nécessaire pour franchir le rétrécissement m'indique le degré de résistance, d'induration du point rétréci. Si mon instrument franchit et dilate la stricture en quelques instants, en quelques secondes, par exemple, j'en conclus forcément que les parois du rétrécissement étaient tendres et molles.

Il est infiniment probable que, dans ces cas, le rétrécissement est formé par une prolifération des éléments de la muqueuse elle-même, et que la sclérose n'a pas encore gagné le tissu sous-muqueux et les couches plus profondes. On devrait, logiquement, en conclure que, plus un rétrécissement est ancien, plus il est dur. La pratique démontre qu'il n'en est pas ainsi ; tel rétrécissement ancien pourra être vaincu en quelques secondes, tandis que d'autres, plus récents, exigeront une, deux et même trois minutes.

Il est difficile, à moins d'avoir soumis les malades à l'action des bougies, de diagnostiquer à l'avance le degré de dureté et de résistance d'un rétrécissement, car, il faut bien le dire, ils donnent tous, ou à peu près tous, aux boules exploratrices, les mêmes sensations. Cependant, je ferai remarquer que, souvent, mais non toujours, les rétrécissements trop courts et qu'on peut considérer comme valvulaires, ceux sur lesquels la

Quoique, d'une manière générale, les rétrécissements durs résistent plus longtemps à l'action de l'électrolyseur linéaire et sont le plus souvent de vieux rétrécissements, il y a cependant des cas où des vieux rétrécissements sont tendres. Par contre, on rencontre des hommes jeunes qui ont des rétrécissements très durs,

boule exploratrice passe brusquement en donnant lieu à un ressaut, peuvent être considérés comme des rétrécissements tendres.

Une remarque importante à faire est la suivante : Lorsqu'on opère par l'électrolyse linéaire un rétrécissement multiple, il se produit un phénomène particulier, et il semble que l'action électrolytique qui s'exerce sur le premier des rétrécissements se propage aux autres et les influence, car il est à remarquer que la dilatation par l'électrolyse, de cinq ou six rétrécissements existant chez le même individu, ne prend pas plus de temps que s'il n'y en avait qu'un seul.

Autre remarque à faire. Lorsqu'on passe une bougie fine dans un urèthre rétréci, on a parfois la sensation d'un frottement dur, paraissant produit par des rugosités, et l'on est porté à croire qu'on a affaire à une stricture dure qui résistera à la dilatation et peut-être à l'uréthrotomie interne. Ces frottements ne sont pas un signe d'induration et de résistance probables, et il m'est arrivé maintes fois d'opérer un urèthre ainsi rétréci avec une grande rapidité, et de constater la mollesse du rétrécissement.

En somme, il résulte de mes observations, et de ce qui précède, que le diagnostic de la résistance du rétrécissement ne peut être fait qu'à l'instant même où l'opération de l'électrolyse linéaire a lieu. Je ne nie pas qu'on ne puisse, dans quelques cas exceptionnels, porter un diagnostic de circonstance, avant l'opération, mais ces cas sont très rares.

J'ai fait encore une remarque digne d'être signalée et pouvant servir dans une certaine mesure au diagnostic. En général, les rétrécissements tendres, ceux qui se laissent opérer avec une grande rapidité, qu'ils soient uniques ou multiples, présentent ceci de particulier qu'ils sont exempts de complications graves. Dans la plupart des cas, les malades n'ont pas de cystite et leurs urines ne sont altérées ni dans leurs propriétés physiques, ni dans leur composition chimique.

Les malades qui font le sujet de mes observations ont tous été opérés par l'électrolyse linéaire, c'est-à-dire au moyen d'une lame de platine mousse, portée sur le point rétréci et formant le pôle négatif d'une pile à courant continu.

Théoriquement, il est admis que le pôle négatif, dans l'électrolyse, détruit chimiquement les tissus organiques vivants, au moyen des alcalis qui se dégagent de ces tissus et qui produiraient une cautérisation alcaline, à la manière de la potasse et de la soude caustiques. Je ne nie pas cette action particulière du pôle négatif; mais j'insiste sur ce point, qu'il

ne datant que depuis peu d'années. Cependant on peut dire, d'une manière générale, que les rétrécissements récents sont tendres, et que les rétrécissements anciens ont un certain degré de dureté.

est difficile de concevoir qu'une telle action destructive puisse s'opérer en 3 ou 4 secondes, et permettre une dilatation considérable immédiate de l'urèthre.

En parcourant les observations que je joins à ce mémoire, on voit que ma seule préoccupation a été de prouver l'existence de *rétrécissements cicatriciels mous*, ou *tendres*, qui représentent, selon moi, un peu plus du tiers des cas qu'on rencontre généralement dans la pratique. Aucun procédé ne peut rivaliser avec l'électrolyse linéaire pour la guérison de ces cas particuliers qui sont, d'une manière générale, peu sujets à la récidive.

Je rappellerai pour mémoire seulement, que l'électrolyse linéaire provoque une destruction du tissu du rétrécissement, sans douleur, pour ainsi dire, à froid, et qu'elle ne détermine pas d'accidents, si elle est bien faite et si l'on a eu soin de s'entourer de toutes les précautions antiseptiques usitées dans la pratique des opérations.

J'appelle spécialement l'attention sur la bénignité extraordinaire de l'opération d'électrolyse linéaire appliquée à cette variété de rétrécissements, qui mérite vraiment d'être décrite à part, non seulement au point de vue de l'opération elle-même, mais encore par l'ensemble symptomatique, fort bénin, que présentent les malades qui en sont affectés.

En effet, il est à remarquer que les malades qui font l'objet de toutes les observations précédentes étaient exempts de complications; que, chez tous, l'opération de l'électrolyse linéaire n'a pas été douloureuse, et qu'elle n'a pas déterminé d'écoulement de sang ni de phénomènes consécutifs. Chez la plupart de ces malades, il n'a pas été nécessaire de pratiquer une dilatation consécutive; mais c'est là une question que je réserve pour y revenir plus tard.

Conclusions. — 1° Les nombreuses opérations d'électrolyse linéaire que j'ai pratiquées me permettent d'établir l'existence d'une variété de rétrécissements bien définie; 2° je propose l'expression de *rétrécissements tendres* pour désigner cette nouvelle catégorie; 3° les rétrécissements tendres se font remarquer par la rapidité et la bénignité de l'opération; 4° cette variété de rétrécissements comprend plus du tiers des strictures uréthrales considérées dans leur ensemble.

§ 2. — Rétrécissements irréguliers sous le rapport de la dureté des rétrécissements et de leur résistance à l'action électrolytique.

Le petit groupe d'observations que je vais citer ne manque pas d'intérêt au point de vue de la résistance du tissu formant la paroi des rétrécissements. On y trouvera plusieurs exemples de rétrécissements multiples dont plusieurs sont tendres et facilement traversés par l'électrolyseur, tandis qu'il en existe un plus dur, plus résistant, plus organisé, qui arrête l'électrolyseur pendant quelques minutes, et qui nécessite parfois l'emploi du scarificateur. Dans quelques-uns de ces cas, on verra le malade être forcé d'avoir recours à plusieurs séances d'électrolyse linéaire.

Observation CXLII. — *Rétrécissement multiple extrêmement dur ne se maintenant dans un état de dilatation suffisante qu'au moyen de séances répétées d'électrolyse linéaire.*

Pouzenc, soixante-deux ans, représentant de commerce, vient me consulter le 25 novembre 1889. Il urine mal, sou-

vent goutte à goutte. Les mictions sont très fréquentes la nuit comme le jour.

Il est rétréci depuis trente-deux ans. Il fut uréthrotomisé il y a vingt ans par M. Mallez. Il y eut récidive, et le même opérateur lui pratiqua de nouveau l'uréthrotomie quatre ans plus tard. Deux ans après il subit une troisième uréthrotomie à Bordeaux. Enfin, un peu plus tard, après une nouvelle récidive il fut électrolysé par le procédé de Mallez et Tripier.

Il se sonde sans cesse et il est fréquemment atteint de rétention d'urine. Il ne peut passer de sondes supérieures au n° 9.

L'examen de l'urèthre me fait constater la présence de trois rétrécissements : le premier, de 4 millimètres de diamètre, est situé à 2 centimètres du méat urinaire ; le deuxième, qui mesure 1 millimètre 1/2 de diamètre, se trouve à 15 centimètres de profondeur; quant au troisième, de même diamètre que le précédent, il est situé à 17 centimètres.

On verra que ce malade, fortement amélioré par mon opération d'électrolyse, s'est maintenu dans un état satisfaisant de santé, grâce à la répétition des séances qui ont été au nombre de dix dans l'espace de quatre mois environ.

27 *novembre.* — Première séance. 10 éléments de la pile de Gaiffe donnent 15 milliampères. On passe une bougie n° 10.

Ni sang, ni douleur, ni fièvre.

4 *décembre.* — Deuxième séance. 10 éléments fournissent 15 milliampères; l'opération dure trois minutes et demie. Bougie n° 13.

A chaque séance on cocaïnise l'urèthre et on fait un lavage boriqué avant et après l'opération.

10. — Troisième séance. Même opération. Ni sang, ni douleur, ni fièvre. Bougie n° 14.

15. — Quatrième séance. 6 éléments de la pile de Gaiffe

donnent 12 milliampères; durée deux minutes et demie. Bougie n° 15.

Depuis qu'on a commencé les séances d'électrolyse, les urines, qui étaient chargées et avaient une odeur ammoniacale sont devenues limpides.

8 *janvier* 1890. — Cinquième séance. Emploi de la cocaïne au 20e, lavage boriqué avant et après. 14 éléments de la pile de Gaiffe, 15 milliampères, durée trois minutes. Bougie n° 17.

28. — Nouvelle séance, bougie n° 17.

On a encore fait trois séances séparées par des intervalles de quinze jours. Grâce à ces séances le malade urinait avec facilité, ne se sondait plus et rendait des urines claires.

Observation CXLIII. — *Rétrécissement multiple très dur. Nombre indéterminé de séances d'électrolyse. Singulier réflexe cardio-pulmonaire.*

Quoique cette observation n'ait pas été prise au jour le jour, elle n'en est pas moins intéressante.

Le sujet de l'observation est un des médecins les plus renommés de Paris, dont le fils pratique également la médecine avec un grand succès.

Le malade, septuagénaire, avait des rétrécissements depuis plus de quarante ans, rétrécissements rebelles à tout traitement et récidivant d'une manière constante. Ce malheureux confrère passait son existence en compagnie de ses bougies, et cependant il était très mondain et ne manquait pas une première.

Il avait été uréthrotomisé par Philips, par Ricord, par Heurteloup, par Mallez, et je ne sais encore par quels chirurgiens. En un mot, il avait subi onze uréthrotomies.

Il avait été électrolysé par le procédé Mallez et Tripier.

Il se mit entre mes mains dans le courant de l'année 1889, avec des rétrécissements tellement étroits que les bougies les plus fines ne pouvaient les traverser. Je parvins cependant à introduire un petit électrolyseur, construit tout exprès pour ce malade si intéressant. Il se prêtait avec une complaisance extrême à cette petite opération d'électrolyse linéaire qui lui permettait d'uriner tant bien que mal, et sans laquelle il était obligé de passer sans cesse des bougies.

Pendant plusieurs mois, un an environ, je lui ai fait une douzaine de séances d'électrolyse linéaire, qui lui apportaient toujours un grand soulagement, mais qui ne produisaient jamais une grande dilatation. Il avait, me disait-il familièrement, un urèthre blindé comme la carcasse d'un navire.

J'ai hâte de mentionner une singularité fort curieuse de ce malade, qui avait de temps à autre des accès de suffocation dépendant d'une lésion cardiaque.

Voici l'étrange phénomène que j'ai constaté. Toutes les fois que je touchais à son urèthre, soit avec une bougie, soit avec l'électrolyseur, je développais chez lui un accès de suffocation qui commençait au moment où j'introduisais l'instrument et qui augmentait graduellement jusqu'à la fin de l'opération.

Chose remarquable, lorsqu'il se sondait lui-même, il n'éprouvait pas ce phénomène.

Au début des séances d'électrolyse, ces accès de suffocation étaient légers; mais ils augmentaient d'intensité à mesure que les séances se répétaient, de telle sorte qu'à la fin ces suffocations s'accompagnaient d'une véritable congestion pulmonaire avec hémoptysie.

L'aggravation de ces accès avait pris une si grande intensité que j'avais fini par ne le toucher qu'avec une crainte extrême. J'en fis part à son fils, et nous fûmes d'accord pour

espacer le plus possible ces séances d'électrolyse qui avaient un effet si pénible.

Ce charmant confrère succomba quelques mois plus tard aux progrès de son affection cardiaque.

Je dois dire, à propos de ce singulier phénomène réflexe, qu'il n'est pas rare de rencontrer des réflexes uréthraux très singuliers. J'avais l'année dernière un malade qui éprouvait une violente douleur à l'un des talons, chaque fois que je le sondais. J'en ai connu un chez qui le cathétérisme développait une douleur sur le trajet du nerf sciatique. Il y a des malades chez qui le cathétérisme produit des douleurs testiculaires violentes, sans orchite, etc., etc.

OBSERVATION CXLIV. — *Rétrécissement dur, multiple. Deux séances d'électrolyse linéaire.*

L'observation suivante est intéressante, parce que le malade opéré est précisément un docteur en médecine, parfairement apte à juger le procédé de l'électrolyse linéaire. Ce confrère est venu du midi de la France dans l'unique but de se débarrasser de ses rétrécissements au moyen de l'électrolyse linéaire.

L'observation a été rédigée par le médecin lui-même. J'ajoute ce détail qu'il était dans un état moral déplorable, prêt à se suicider, et que, ayant été témoin d'accidents mortels survenus chez un de ses amis après l'*uréthrotomie*, il ne voulait à aucun prix se soumettre à cette opération.

Ce cas est exceptionnel à tous les points de vue : nombreux rétrécissements, deux séances d'électrolyse linéaire, état moral du malade.

Voici l'observation :

Dr B..., trente-sept ans. Première blennorrhagie le 13 mars 1875, guérison presque sans soins au bout de quatre mois.

Deuxième blennorrhagie aiguë en janvier 1879, épididymite droite, petit abcès périnéal avec fistule urinaire survenue en mai et guérie au bout de dix jours après quelques cathétérismes avec les bougies Béniqué, nos 40 à 44. Arrêt de l'écoulement en novembre 1879.

Depuis, gêne peu marquée de la miction et *goutte militaire*, s'accentuant après excès de fatigue, de coït ou de boissons.

Ecoulement sub-aigu passager en 1883, 1888 et 1890.

Dès 1885, gêne progressive de la miction, léger suintement sanguin, surtout après la miction ou l'éjaculation. Par intervalles, et pour les causes ramenant la blennorrhée, cystite légère du col, avec mictions fréquentes. Le jet urinaire se réduit graduellement, et depuis un an et demi ne s'obtient plus que dans la position accroupie.

Visite au Dr Fort, le 20 novembre 1890. Une bougie filiforme n° 2, filière Charrière, est introduite avec peine et laissée en place douze heures environ pour obtenir un certain degré de dilatation. L'exploration révèle, en confirmant les sensations du malade, l'existence d'un premier rétrécissement annulaire, siégeant à environ à 7 ou 8 centimètres du méat, qui est lui-même rétréci. Cet obstacle est catégoriquement attribué par le malade à une rupture, à ce niveau. du corps spongieux, rupture causée par une érection violente en février 1879, pendant la période aiguë, et que suivit une hémorragie uréthrale notable.

Une cicatrice, sensible au toucher sur la paroi inférieure du canal, se forma au niveau de la rupture et se résorba lentement.

A l'entrée de la portion membraneuse, *troisième* rétrécissement extrêmement serré, sensibilité de la muqueuse et spasmes entravant l'exploration.

État général satisfaisant, malgré une tendance prononcée à la neurasthénie.

Le 21 novembre, le lendemain de la mise à demeure de la bougie filiforme, *électrolyse* avec lame située sur la concavité de l'électrolyseur, et opérant sur la paroi supérieure du canal. Durée *quatre minutes environ*, l'instrument indiquant nettement l'instant où les obstacles reconnus sont franchis.

Cocaïnisation préalable du canal et lavage antiseptique consécutif de la vessie et de l'urèthre.

Léger suintement sanguin; le malade retourne chez lui à pied, après avoir uriné facilement et admis une bougie du calibre 17, filière Charrière. Pas d'intervention jusqu'au 16 mars 1891. L'état du canal était si déplorable qu'il avait été convenu qu'on aurait recours à une nouvelle intervention.

Nouvelle électrolyse ce jour-là, c'est-à-dire quatre mois après la première opération, avec un électrolyseur portant une lame sur la convexité et opérant par conséquent sur la paroi inférieure du canal.

Opération plus courte et plus facile qu'en novembre. Dans les deux cas, aucun signe de fièvre, léger suintement sanguin, jet copieux et miction normale à partir de ce jour.

Dès le 2 avril, le malade commence la dilatation en employant au début les n°s 14 et 15, filière Charrière. Deux séances de quelques minutes par semaine.

Le 4 mai, le malade va très bien, et atteint facilement le n° 22. L'écoulement uréthral seul persiste.

Observation CXLV. — *Rétrécissement double. Électrolyse linéaire en deux séances, à vingt-quatre heures d'intervalle.*

Le Dr Ollé, de Saint-Gaudens, m'adresse un fonctionnaire le 11 avril 1892.

X..., quarante ans, a eu plusieurs blennorrhagies; il souffre de rétrécissement depuis plusieurs années; la maladie a augmenté insensiblement, et au moment où il vient me trouver, quoiqu'il n'y ait pas de complications, il est dans un état déplorable, souffrant énormément et urinant à chaque instant.

Il y a deux rétrécissements très rapprochés l'un de l'autre ayant chacun 1 millimètre de diamètre. Le premier est situé à 15 centimètres du méat urinaire, et le deuxième à 15 centimètres 1/2.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 12 avril. 18 éléments de la pile de Gaiffe donnent 25 milliampères, l'opération dure quarante-cinq secondes. Bougie n° 16. Il y a eu quelques gouttes de sang; j'ai mis une sonde à demeure. Pas de fièvre.

Peu satisfait (le lendemain) de la dilatation obtenue, j'ai fait de nouveau l'électrolyse et j'ai pu passer la bougie n° 24.

Quoique le malade ne se soit pas sondé, je lui ai passé le n° 22 en octobre 1893.

Cette observation prouve, en outre de l'action curative de l'électrolyse linéaire, l'innocuité du procédé. Ainsi que je l'ai déjà fait remarquer plusieurs fois, je mets, dans certains cas, une sonde à demeure lorsque le malade saigne pendant l'opération. Mais comme cette

sonde me paraît complètement inutile, je ne la place aujourd'hui que dans un nombre de cas très restreints.

Observation CXLVI. — *Rétrécissement double, un tendre et un dur. Électrolyse linéaire en une seule séance.*

Le Dr L..., de Lille (Nord), cinquante-neuf ans, vient à Paris, le 16 mai 1892, pour se faire électrolyser.

A la suite de blennorrhagies, le rétrécissement s'est formé peu à peu. Depuis dix ans environ, les symptômes sont devenus sérieux. Lenteur de la miction, finesse du jet d'urine, etc. Depuis plusieurs années, le malade est sujet à des rétentions d'urine à répétition, tous les trois ou quatre mois. Ces crises durent deux ou trois jours, cèdent aux bains et au repos. Goutte militaire. Il y a souvent du sang dans l'urine. Cependant, il n'y a pas de complication. L'urine est claire.

Voici du reste une partie de l'observation rédigée par le malade lui-même dans une lettre :

C'est le 16 mai 1892 que vous m'avez opéré. Je ne passais qu'avec peine le n° 3 de la filière Charrière et après l'opération vous m'introduisiez le n° 20.

Le lendemain, c'est-à-dire le 17, vous me passiez les bougies nos 20 et 21; je repartais pour Lille. Dès la première entrevue du 16, vous franchissiez les deux rétrécissements, l'un tendre, à 3 centimètres, et le dernier *très dur* à 1 centimètre du col. Ce matin-là j'étais très heureux de recouvrer la limpidité et l'ancien calibre de mon canal.

Aujourd'hui, ayant négligé un peu vos conseils et me trouvant dans l'impossibilité, vu ma vie active, de me sonder aussi souvent qu'il l'aurait fallu, je ne puis introduire que le n° 14; mais je suis loin de m'en effrayer et je me trouve très heureux de posséder une voie convenable pour mes fonctions habituelles.

J'ajoute que le rétrécissement tendre a été opéré en

quelques secondes et que le rétrécissement dur a arrêté l'électrolyseur pendant près de trois minutes.

Dr L.

Observation CXLVII. — *Rétrécissement très serré. Incontinence d'urine. État grave. Quatre rétrécissements opérés par l'électrolyse linéaire; les trois premiers en quelques secondes, le quatrième en cinq minutes.*

Dans le courant du mois de mai 1892, nous avons été appelé par notre savant confrère le Dr Lorey auprès d'un de ses malades, dont le cas était urgent.

Lebreton, âgé de soixante-sept ans, avait subi l'opération de l'uréthrotomie, il y a une vingtaine d'années. Depuis plusieurs années, l'urèthre s'était de nouveau rétréci, et depuis quelques mois la coarctation était devenue considérable. L'urine s'écoulait spontanément et goutte à goutte, et le malade, pour éviter de souiller son lit et ses vêtements, était obligé de porter un urinal en permanence.

Depuis quelque temps, la vessie est énormément distendue, elle ne se vide pas, et le liquide s'écoule par regorgement. L'urine est altérée et répand une odeur ammoniacale si prononcée que l'appartement du malade en est infecté.

L'exploration du canal nous permet de constater la présence de quatre rétrécissements, dont le plus profond, et en même temps le plus dur, situé à 19 centimètres du méat urinaire, est presque infranchissable, à tel point que nous nous trouvons dans l'obligation de mettre une fine bougie à demeure pendant deux jours entiers, avant de procéder à l'opération de l'électrolyse linéaire, malgré la gravité du cas. Il y avait une véritable intoxication, s'accompagnant de palpitation, de suffocation, etc.

L'opération a lieu le 27 mai, avec l'aide de notre confrère. 12 éléments de la pile de Gaiffe nous fournissent 36 mil-

liampères. En *quelques secondes*, les premiers rétrécissements sont franchis; mais le quatrième est dur et résistant, et il n'est franchi qu'*après cinq minutes d'électrolyse*. Nous lavons la vessie à plusieurs reprises, et, vu l'état de gravité dans lequel se trouve le malade, atteint d'ammoniénie résultant de la résorption de l'urine infecte, nous mettons une sonde à demeure avec l'intention de la retirer au bout de vingt-quatre heures.

Le lendemain, il y a une amélioration très sensible. Tout s'est passé régulièrement du côté des voies urinaires. Il n'y a pas eu de fièvre, le malade n'a pas perdu une goutte de sang. Les symptômes généraux résultant de la résorption se sont également amendés. Nous retirons la sonde après avoir fait un lavage à l'eau boriquée.

L'incontinence a cessé aussitôt après l'opération.

On continue les lavages antiseptiques trois fois par jour jusqu'au 11 juin. Complètement guéri, le malade part pour la campagne.

Un curieux phénomène s'est produit dans ce cas, phénomène que j'ai souvent constaté.

Lorsque nous avons fait à ce malade l'opération de l'électrolyse, nous n'avons pu passer qu'une fine bougie n° 12, ce qui était considérable, vu l'état d'atrésie dans lequel se trouvait le canal... Mais au bout de quelques jours, sous l'influence de l'action électrolytique de l'opération, il s'est produit une dilatation graduelle spontanée, et il a été facile d'introduire une bougie n° 20.

La guérison se maintient depuis bientôt deux ans. Le malade passe une bougie toutes les semaines. Il s'est maintenu dilaté jusqu'au n° 20.

OBSERVATION CXLVIII. — *Rétrécissement multiple, cinq tendres, un dur, les premiers opérés par l'électrolyse linéaire en dix secondes, le dernier exigeant plus d'une minute.*

D., comptable, âgé de trente-neuf ans, m'a été adressé par le docteur Delhomme, de Paris, le 3 février 1893.

Il a eu une blennorrhagie il y a vingt ans, et les symptômes du rétrécissement se sont montrés cinq ans après. Il était alors militaire ; il fut traité au Gros-Caillou par le Dr Liberman qui lui pratiqua la dilatation. Depuis cette époque, son rétrécissement a fait des progrès ; il urine très difficilement et avec beaucoup de lenteur. Son urine, épaisse, trouble, laisse déposer une couche assez considérable de muco-pus. Les mictions ne sont pas très fréquentes, il urine six fois le jour et trois fois la nuit.

Le rétrécissement est compliqué de goutte militaire.

Du reste, la santé générale est excellente.

L'exploration par les boules me fournit les résultats suivants, que j'indique par le système métrique, et j'ai la conviction que ce moyen de mensuration est bien préférable au procédé fantaisiste des sensations transmises au chirurgien par les bougies exploratrices. Cette expression de sensation transmise par la sonde me paraît quelque chose de comparable aux licences que se permettent parfois les poètes. Pour qu'une sensation soit transmise par une sonde, il faut que cette sonde la perçoive ; or, si une sonde perçoit une sensation, cela me paraît être le comble de la sensibilité.

Pour revenir à mon sujet, je dirai donc que mon malade est atteint de six rétrécissements, échelonnés le long de son canal et situés, le premier à l'entrée, le deuxième à 11 centimètres, le troisième à 17 centimètres, le quatrième à 17 centimètres et demi, le cinquième à 18 centimètres et le

sixième à 25 centimètres. Cette profondeur de 25 centimètres pourra paraître exagérée, et je suis étonné moi-même de la longueur considérable de certains urèthres. Mais il faut bien se rendre à l'évidence.

Le premier de ces rétrécissements a 4 millimètres de diamètre et admet la boule exploratrice n° 12 de la filière Charrière ; les quatre suivants n'ont pas plus d'un millimètre chacun, et le sixième offre les plus grandes difficultés à l'introduction d'une bougie filiforme n° 2.

Lorsque je me trouve en présence de cas semblables, il m'est impossible de faire pénétrer dans la vessie l'extrémité de la portion conductrice de l'électrolyseur, parce que celle-ci a plus d'un millimètre d'épaisseur. Je suis donc forcé, dans ces cas, de laisser à demeure une bougie filiforme qui produit, en 24 heures, un certain degré de dilatation. C'est ce que j'ai fait chez ce malade.

Je lui ai pratiqué l'opération de l'électrolyse linéaire le 5 février, en présence de nos deux savants confrères les Drs d'Oger de Spéville et Lagoudakis.

L'appareil étant disposé comme j'ai coutume de le faire, je prends 10 éléments de la pile de Gaiffe qui me fournissent 15 milliampères. Lescinq premiers rétrécissements sont franchis en 10 secondes ; mais le dernier, le plus étroit et le plus résistant (par sa dureté évidemment), arrête l'électrolyseur, qu'il est nécessaire de maintenir au contact du rétrécissement pendant 65 secondes, en sorte que l'opération totale a duré une minute et un quart.

Légère cuisson.

Je retire l'instrument, dont la lame est entourée d'une bouillie rosée très abondante.

Il n'y a pas de sang.

Je distends la vessie au moyen d'eau boriquée que je fais pénétrer sans sonde, jusqu'à ce que le malade accuse une forte envie d'uriner. Il descend alors de la table d'opération

et il expulse le contenu de sa vessie avec un jet si formidable qu'il en éprouve une joie immense et qu'il est sur le point de suffoquer d'émotion.

Aucune sonde n'est mise en place, et le malade se retire à la Villette, où il habite. Aucun phénomène particulier ne se produit dans la journée ; le malade garde la chambre et prend en abondance, jusqu'à la nuit, des boissons délayantes.

Le lendemain, il reprend son travail.

Observation CXLIX. — *Rétrécissement multiple opéré en deux séances par l'électrolyse linéaire.*

Un malade de trente-sept ans, venu à Paris sur les conseils du docteur Gauderon, de Besançon, se met entre mes mains pour être guéri d'un rétrécissement blennorrhagique, le 3 février 1893.

La blennorrhagie, cause de tous les désastres, est survenue il y a vingt ans. Plusieurs écoulements sont venus se greffer sur le premier, qui n'a jamais complètement disparu. Il y a donc une vingtaine d'années que l'écoulement existe, tachant constamment le linge, et obligeant le malade à des soins excessifs.

Il a été traité, il y a huit ans, par la dilatation ; mais on n'a jamais pu dépasser le n° 12.

Des attaques de cystite sont survenues ; il y a eu une orchite, à gauche.

Le gland est tuméfié, enflammé ; le prépuce est œdématié ; en un mot, il y a de la balano-posthite.

La miction est lente et difficile, le jet est fin comme une petite aiguille à tricoter ; parfois le malade urine goutte à goutte.

Les mictions sont fréquentes, la nuit comme le jour. Les urines sont troubles.

Mais ce qu'il y a de plus remarquable chez notre malade, c'est l'état d'affaissement moral dans lequel il se trouve ; il s'imagine qu'il ne guérira jamais.

J'explore le canal avec une série de boules exploratrices, parfaitement stérilisées, et je constate ce qui suit :

Au méat urinaire, je trouve un premier rétrécissement, de 3 millimètres de diamètre.

A 5 millimètres, en arrière du méat, deuxième rétrécissement, de même diamètre ;

A 5 centimètres du méat urinaire, troisième rétrécissement, de 2 millimètres ;

Et enfin, à 21 centimètres et demi, quatrième rétrécissement, ayant seulement 1/2 millimètre de diamètre.

L'opération de l'électrolyse linéaire a lieu le 8 février. Il y a le soir un accès de fièvre.

Trois des rétrécissements n'ont pas été suffisamment vaincus à mon gré. J'ai pu passer le n° 17 après la première opération, mais on sentait encore un obstacle au méat urinaire, à 5 centimètres du méat, et à 15 centimètres. Tenant à avoir une dilatation complète, j'ai fait une deuxième séance d'électrolyse le 15 février.

12 éléments de la pile de Gaiffe ont fourni 18 milliampères; il a fallu quatorze secondes à l'électrolyseur pour traverser les trois points rétrécis.

Aucun phénomène anormal ne s'est produit; j'ai pu passer la bougie n° 22. Bougie n° 24 en janvier 1894. Le malade peut être considéré comme guéri.

Observation CL. — *Rétrécissement multiple, deux tendres et un dur. Electrolyse linéaire et scarification.*

Le 20 février 1893, mon ancien élève et excellent confrère, le Dr Chatain, médecin-major de première classe, m'adresse

un officier de cavalerie, âgé de trente et un ans, et atteint de rétrécissement uréthral.

Antécédents. — En 1886, chaudepisse cordée. Involontairement, en voulant redresser la verge, notre malade eut la sensation d'une rupture, et il se produisit une hémorragie extrêmement abondante. Usage permanent des balsamiques, sous diverses formes, et injections au permanganate de potasse, tout fut impuissant à arrêter l'écoulement chronique qui avait succédé à la chaudepisse cordée. Au bout de quatre ans, de guerre lasse, il abandonna tout traitement.

Depuis deux ans environ, les premiers symptômes du rétrécissement se sont manifestés; le jet a diminué de grosseur, et aujourd'hui il est à peu près filiforme.

Etat actuel. — Finesse du jet; le malade urine souvent goutte à goutte; et lorsqu'il descend de cheval, il est souvent pris de rétention d'urine. Il a la *goutte militaire*, il urine de douze à quinze fois par jour; mais ses urines sont claires, et il n'existe pas de complication.

En explorant l'urèthre, je constate la présence de trois rétrécissements : le premier, à 15 millimètres du méat urinaire; le deuxième à 6 centimètres, et le troisième à 20 centimètres. Le deuxième rétrécissement, celui qui a suivi la rupture de l'urèthre, est dur et volumineux, au point d'être facilement perçu par le toucher, au-dessous du pénis, où il forme une saillie de la dimension d'un petit pois.

Le lendemain de son arrivée, M. X... a subi l'opération de l'électrolyse linéaire, qui a duré deux minutes, avec 14 éléments donnant 12 milliampères.

Opération indolore; une ou deux gouttes de sang.

Vu la dureté du deuxième rétrécissement, je n'ai pu faire passer que la bougie n° 15, ce qui ne m'a pas paru suffisant. L'anneau cicatriciel qui formait stricture était tellement dur que le courant électrique me paraissait impuissant à le

détruire dans toute son épaisseur. Aussi ai-je proposé au malade de faire un débridement, facile du reste à cause du voisinage du méat urinaire. Cette scarification eut lieu le surlendemain, au moyen d'un scarificateur en communication avec l'électrode négative de la pile; il ne se produisit aucun accident, et le malade est reparti guéri, après avoir reçu la bougie n° 24, le 26 février.

Voilà une observation qui justifie la division, que je tends à faire adopter, en rétrécissements tendres et rétrécissements durs. Le premier, tellement dur, n'a pu être réduit par l'électrolyse.

Bonnes nouvelles du malade depuis l'opération.

On voit, par cette observation, que l'électrolyse linéaire est impuissante à vaincre certains rétrécissements qui sont véritablement d'une dureté extraordinaire. On sait, du reste, que la dureté d'une stricture est quelquefois telle que la lame coupante de l'uréthrotome se trouve tordue ou brisée entre les mains de l'opérateur.

Observation CLI. — *Rétrécissement unique, dur. Électrolyse linéaire et débridement.*

M. B..., cinquante-trois ans, venu le 27 avril 1893 du département des Vosges, a eu, en 1862, une blennorrhagie qui s'est éternisée et qui a laissé après elle une goutte militaire dont le malade ne fut débarrassé qu'au bout de huit ans.

Il y a treize ans que l'émission de l'urine a présenté quelques difficultés; il y avait souvent de la rétention. Le Dr Bouloumié, de Vittel, constata la présence d'un rétrécissement, pratiqua la dilatation, et produisit une amélioration qui donna au malade un répit de sept ans. Depuis

six ans, la miction est douloureuse, elle se fait lentement et avec un jet très fin. Le moindre excès de boisson et le moindre refroidissement augmentent la difficulté de la miction, et le malade urine goutte à goutte, avec des efforts violents.

Le 20 septembre 1887, en se sondant, le malade eut une forte hémorragie suivie d'une fièvre intense. Depuis, il ne s'est pas sondé et il n'a pas osé se laisser sonder.

État actuel. — Je constate la présence d'un rétrécissement à 17 centimètres du méat urinaire, rétrécissement tellement étroit qu'il ne faut pas songer à y faire pénétrer l'électrolyseur. La miction se fait goutte à goutte, huit à dix fois dans le jour et cinq fois environ pendant la nuit.

Le rétrécissement était tellement infranchissable que j'ai fait trois séances de trois quarts d'heure chacune, avant de faire pénétrer la plus petite des bougies filiformes. A la troisième séance et au bout de trois quarts d'heure d'efforts, au moment où j'allais y renoncer, j'ai eu la satisfaction de voir pénétrer une bougie filiforme n° 2.

Cette bougie est restée en place pendant quarante-huit heures.

Au bout de ce temps, j'ai pu faire pénétrer l'extrémité de l'électrolyseur, que j'ai maintenu pendant trois minutes et demie en contact avec le rétrécissement. J'ai déjà dit ailleurs que l'action de l'électrolyse a des limites, et qu'on ne pouvait pas avoir la prétention de détruire tous les rétrécissements par ce moyen. S'il y a des rétrécissements tendres, très tendres, que l'électrolyse linéaire détruit, pour ainsi dire, instantanément, en deux ou trois secondes, le temps seulement d'approcher l'instrument; s'il existe des coarctations demi-tendres que l'électrolyseur franchit en une ou deux minutes, il en est d'autres qui sont d'une dureté considérable et que l'électrolyse est impuissante à vaincre. Selon moi, la limite de trois minutes est suffisante pour indiquer

pour prendre rendez-vous et fixer le jour de l'opération de l'électrolyse.

L'examen par les boules exploratrices me fait constater la présence de quatre rétrécissements dans la portion pénienne de l'urèthre. Le plus profond, et en même temps le plus étroit, siège à 10 centimètres du méat urinaire, mesure un 1/2 millimètre de diamètre environ, et admet une bougie n° 5.

Le jet est fin, les mictions sont lentes, très fréquentes et pénibles; mais ces rétrécissements sont simples et exempts de complications.

Pour prouver à mon confrère combien mon procédé opératoire est inoffensif, je lui propose de l'opérer séance tenante, dans mon cabinet, lui affirmant qu'il pourra, le soir même, retourner dans son village, situé dans le département de l'Oise.

Ayant pris les précautions ordinaires, je procède à l'opération, et au moyen d'un courant d'assez faible intensité, fourni par 8 éléments de la pile de Gaiffe, je franchis les quatre rétrécissements en vingt-huit secondes. Je passe immédiatement une bougie n° 15.

Notre confrère part le soir même, reprend ses occupations dès le lendemain, et m'écrit qu'il urine largement et que tous les symptômes qui existaient auparavant ont disparu.

Je n'ai pas insisté sur l'opération en elle-même, parce qu'elle a été faite dans les conditions ordinaires, que le malade n'a pas souffert, et qu'il n'a pas versé de sang.

Je l'ai revu dix jours après; je lui ai fait, contrairement à mon habitude, une deuxième séance, et j'ai passé la bougie n° 17.

Dans une troisième visite, le 18 juillet, j'ai passé le n° 18.

Je soutiens que l'électrolyse linéaire est une opération absolument inoffensive quand elle est faite dans les

conditions voulues. L'observation du cas de mon confrère en est une preuve évidente.

Il faudra renouveler l'électrolyse plus tard ou avoir recours à la scarification dans les conditions que j'ai indiquées.

Observation CLIII. — *Rétrécissement traité par l'électrolyse linéaire, puis par la scarification.*

Le Dr Bernard, de Juvisy, m'a adressé, le 16 juin 1893, un fonctionnaire, âgé de trente ans, et atteint de rétrécissement.

L'uréthrite, cause première de ce rétrécissement, remontait à 1887. Les premiers symptômes de sténose uréthrale s'étaient manifestés en 1890, et en l'espace de deux ans le rétrécissement était complet.

Pendant l'hiver de 1892-1893, notre confrère a dilaté le rétrécissement ; mais celui-ci a résisté, et il a été impossible de faire pénétrer une bougie supérieure au n° 10.

L'urèthre, examiné minutieusement, offre quatre rétrécissements : le premier à 7 centimètres du méat urinaire, le deuxième à 9, le troisième à 11 et le quatrième à 14. Ce dernier mesure 1 millimètre de diamètre.

Tout devait faire supposer, moins le peu de dilatabilité du canal, bien entendu, qu'il s'agissait là de rétrécissements tendres : l'âge du malade ; le peu d'ancienneté du début du rétrécissement.

J'ai procédé à l'opération de l'électrolyse linéaire ; mais, au bout de trois minutes, j'ai été forcé de constater que l'électrolyseur n'avait rien détruit. En persistant plus longtemps, j'aurais fini par traverser le point rétréci ; mais l'expérience m'a appris qu'on n'a, dans ces cas, qu'une amélio-

ration passagère, et qu'il est préférable d'avoir recours, à ce moment, au débridement.

J'ai pris alors un scarificateur, et l'opération a été terminée en quelques secondes. Le malade est retourné à son poste.

J'avais recommandé au malade de revenir, il n'est jamais venu se faire sonder.

En octobre 1893, sur mes instances, il revient.

Il m'est arrivé maintes fois d'avoir affaire à des rétrécissements très anciens, datant de vingt et même de trente ans, et de les trouver extrêmement tendres, malgré les apparences contraires. On ne peut donc rien préjuger, si ce n'est dans quelques cas particuliers, de la dureté d'un rétrécissement.

On est souvent disposé à croire qu'une ou plusieurs uréthrotomies antérieures augmentent la dureté du rétrécissement par la cicatrice que détermine la section de l'instrument tranchant. Il ne faut pas s'imaginer que le fait soit constant. Il arrive fréquemment, au contraire, de rencontrer des rétrécissements tendres chez des sujets qui ont été uréthrotomisés plusieurs fois.

Observation CLIV. — *Rétrécissement dur. Trois séances d'électrolyse linéaire.*

R..., soixante-cinq ans, ancien député et ancien ministre, est un vieux rétréci.

Il fut uréthrotomisé en 1887, par Jardin, ce qui prouve que ce confrère n'avait pas une grande confiance dans son procédé d'électrolyse. L'amélioration produite dura quatre ans, mais jamais le malade ne put passer une bougie supérieure au n° 15.

En 1891, nouvelle uréthrotomie par le Dr T..., chirurgien des hôpitaux. L'opération ne fut pas très heureuse, attendu

qu'elle fut très douloureuse et qu'on ne put passer que le n° 14 après l'opération.

Le rétrécissement s'étant rapidement reformé, le malade désira avoir recours à l'électrolyse linéaire.

Il y avait dans cet urèthre trois rétrécissements demi-durs, à 9 centimètres, à 14 et à 18, ce dernier présentant plus de dureté que les deux autres.

L'opération de l'électrolyse linéaire fut pratiquée au commencement de juillet 1893, en présence du Dr Parthenay, de Paris.

8 éléments de la pile de Gaiffe fournirent 16 milliampères, les rétrécissements furent franchis en vingt-deux secondes. Je pus introduire le n° 16. Avant l'opération, le malade se sondait fréquemment avec le n° 8.

Asepsie de l'urèthre de la vessie avant et après l'opération. Pas de sang, douleur absolument nulle. Pas de fièvre, pas de sonde à demeure, jet d'urine très gros.

En raison de la dureté du dernier rétrécissement, je déclarai au malade, homme fort décidé et très courageux, qu'il serait utile de faire une ou deux séances supplémentaires pour obtenir un degré de dilatation suffisante. Je savais que cet urèthre était réfractaire à la dilatation.

Vers le 15 juillet, nouvelle intervention, sur la paroi inférieure de l'urèthre cette fois, c'est-à-dire avec un électrolyseur convexe. J'employai une lame plus forte et j'obtins, en quarante secondes, une dilatation suffisante pour introduire le n° 18.

Rien à noter. Les suites furent aussi bénignes que la première fois.

Nouvelle intervention le 25 juillet. Je passe le n° 20. Durée quarante secondes. Suites bénignes. Je recommande au malade de passer des bougies toutes les semaines.

Ce cas est vraiment remarquable par la dureté des

rétrécissements, par l'innocuité de l'intervention de l'électrolyse linéaire à trois reprises différentes.

L'électrolyse a été plus puissante que l'uréthrotomie pratiquée à deux reprises.

Je dois dire néanmoins que si je n'avais pas connu l'insuccès des deux uréthrotomies, j'aurais déclaré ce malade justiciable de la section des rétrécissements par l'instrument tranchant.

Observation CLV. — *Rétrécissement multiple, six tendres, un dur. Quatre séances d'électrolyse linéaire.*

T..., officier russe, quarante-sept ans, se présente à moi le 9 octobre 1893.

Les rétrécissements, ayant succédé à plusieurs blennorrhagies, se sont montrés il y a une vingtaine d'années. Peu à peu les symptômes ont augmenté à tel point qu'en 1878, il a été obligé de se faire dilater jusqu'au n° 14 de la filière Charrière. Pendant quinze ans, il y a eu des périodes où le malade urinait difficilement. De temps en temps, il était obligé de passer une bougie pour faciliter la miction.

Sujet vigoureux, santé très bonne; aucune complication.

Il y a un an, cystite.

L'examen du canal me permet de constater la présence de sept rétrécissements :

Le premier, de 4 millimètres de diamètre, est situé à 1 centimètre en arrière du méat urinaire ; le deuxième, de 3 millimètres, à 5 centimètres du méat ; le troisième, d'un millimètre et demi, est situé à 16 centimètres ; le quatrième, le cinquième et le sixième, d'un millimètre chacun, sont situés à 16, 17 et 18 centimètres. A un demi-centimètre plus profondément,

c'est-à-dire à 18 centimètres et demi, il y a un autre rétrécissement presque infranchissable.

A la première séance de cathétérisme, qui a eu lieu le 9 octobre, il a été impossible de franchir le dernier rétrécissement.

Le 10, même impossibilité.

Le 11, je parviens à faire pénétrer une bougie filiforme qui reste en place pendant vingt-quatre heures.

Le 12, l'opération de l'électrolyse linéaire a lieu. 8 éléments de la pile de Gaiffe donnent 22 milliampères ; durée de l'opération, qui est incomplète, une minute et demie. Le dernier rétrécissement, plus dur, n'a pu être franchi.

Repos, 2 grammes d'acide borique et 4 grammes de salol.

Le lendemain 12, le malade a remis la bougie pendant quelques heures, afin de préparer l'urèthre à une nouvelle opération. Celle-ci a lieu le 13, à 4 heures. 8 éléments de la même pile donnent le même nombre de milliampères ; l'opération dure une minute et demie. Bougie n° 15.

Douleurs insignifiantes, quelques gouttelettes de sang, pas de sonde à demeure, pas de fièvre consécutive. En un mot, tout s'est passé sans le moindre incident.

La dilatation de ce canal ne me satisfaisant pas, j'ai passé de nouveau l'électrolyseur deux jours après. La dilatation est plus grande et je puis introduire le n° 20 de la filière Charrière. Malgré ces trois interventions, le malade n'a eu aucun accident.

Le surlendemain de la dernière intervention, non satisfait de la dilatation obtenue, je fais une quatrième séance. Aucun accident. Le rétrécissement est enfin dilaté. Je passe le n° 23 deux jours après.

Le malade part le 25 octobre, promettant de passer des bougies toutes les semaines

Cette dernière observation, dans laquelle on a fait quatre opérations d'électrolyse linéaire sérieuses, est la preuve la plus éclatante qu'on puisse donner de l'innocuité de l'électrolyse linéaire. Ce procédé a cet immense avantage qu'on peut répéter, pour ainsi dire, à volonté l'opération de l'électrolyse linéaire sans provoquer d'accidents.

L'observation suivante, qui a été recueillie avec le plus grand soin au moment où j'écris cet ouvrage, est des plus intéressantes, non seulement au point de vue du résultat immédiat qui ne laisse rien à désirer, mais aussi au point de vue de l'innocuité de l'opération, de la possibilité de la dilatation immédiate post-opératoire. Enfin, cette observation offre aussi un grand intérêt au point de vue du *modus operandi* de l'électrolyseur.

Observation CLVI. — *Rétrécissement très ancien, multiple, tendre, opéré par l'électrolyse linéaire en deux séances.*

Le 23 octobre 1893, Ph. d'Uzès, âgé de cinquante ans, se présente à moi avec une lettre pressante de son médecin, le Dr Carrière.

Blennorrhagie intense il y a vingt-cinq ans. Depuis cette époque, l'écoulement n'a jamais disparu. Tantôt abondant, tantôt peu considérable, le suintement purulent est permanent et tache largement le linge du malade. Les symptômes de rétrécissement se sont manifestés depuis plus de dix ans. Le jet d'urine a diminué insensiblement jusqu'à ce que le malade ait uriné goutte à goutte. L'éjaculation était incomplète et douloureuse ; et, depuis quelques mois, le sperme ne sortait pas pendant le coït. Marié depuis dix ans, Ph... n'a pas d'enfant.

Il y a huit mictions le jour, cinq la nuit. Pas de complications.

On n'a jamais fait aucun traitement.

J'examine le malade le 24 au matin, et je constate l'état suivant :

Il existe : 1° un premier rétrécissement de 3 millimètres de diamètre, à 1 centimètre en arrière du méat urinaire ; 2° un deuxième, d'un millimètre et demi, à 7 centimètres ; 3° un troisième, d'un millimètre de diamètre, à 12 centimètres ; et trois autres plus profonds, à 13, à 14 et à 16 centimètres. Chacun de ces trois derniers a moins d'un millimètre.

Le lendemain, j'ai soumis le malade à l'électrolyse linéaire. 10 éléments de la pile de Gaiffe ont donné 10 milliampères ; l'électrolyseur a mis *douze secondes* pour franchir tous les rétrécissements.

Les derniers rétrécissements étaient tellement étroits que l'extrémité de l'électrolyseur n'aurait pas pu pénétrer dans la vessie. Aussi n'ai-je pu faire l'opération le jour de l'examen. J'ai mis à demeure une bougie filiforme pour obtenir un certain degré d'élargissement.

Après cette séance d'électrolyse qui n'a pas été douloureuse et qui n'a pas fait saigner l'urèthre, j'ai introduit une bougie n° 15.

Le 26, je passe les n°s 16, 17 et 18, mais la bougie était fortement serrée.

Comme le malade ne me paraissait pas bien disposé à passer des bougies ; comme, d'autre part, je n'étais pas satisfait du résultat et que je ne laisse généralement pas partir les malades sans arriver au n° 23 ou au n° 24, je me dispose à faire une deuxième séance d'électrolyse linéaire le surlendemain de la première.

Le 27, je fais une deuxième séance. Dans la première j'ai pris un électrolyseur concave, agissant sur la paroi supérieure de l'urèthre. Dans la deuxième, j'ai pris un des *électro-*

lyseurs bi-linéaires dont j'ai parlé au commencement de cet ouvrage, électrolyseurs agissant à droite et à gauche sur les parois latérales de l'urèthre. Cet instrument a été introduit doucement, et conduit jusqu'à la vessie. 10 éléments de la pile de Gaiffe ont donné 20 milliampères, et l'opération a duré cinquante secondes.

Après l'opération, bougie n° 20, pas plus gros par crainte de faire saigner.

Le 28, j'introduis les bougies 20, 21, 22, 23 et 24.

Quelques gouttes de sang se sont écoulées, mais il n'y a pas eu de douleur. Le malade n'a pas eu de fièvre; il est reparti pour Uzès le 29, avec la recommandation expresse d'introduire tous les quinze jours quatre bougies successivement.

Nota. — Je ferai remarquer que l'intérêt dominant de cette observation réside dans la grande innocuité de l'opération, dont la preuve est fournie par la dilatation immédiate de l'urèthre après l'opération.

Est-il utile de dire que j'ai employé la cocaïne pour anesthésier, et l'eau boriquée pour aseptiser l'urèthre et la vessie avant et après l'opération?

Ce cas est véritablement trop récent pour qu'il soit question en ce moment des résultats ultérieurs, mais il ne s'ensuit pas que le bénéfice du résultat immédiat ne soit considérable. N'est-il pas, en effet, remarquable qu'un malade, arrivé de la province le 22 octobre, très gravement atteint par un rétrécissement infranchissable, ait été opéré par l'électrolyse linéaire le 25 octobre, ait subi une deuxième séance d'électrolyse le 27, et ait pu reprendre le train le 29, après avoir admis dans l'urèthre une bougie n° 24?

§ 3. — Rétrécissements irréguliers au point de vue du rapport entre le nombre des éléments de la pile employés et la quantité de milliampères fournis.

J'ai dit plus haut qu'on peut établir, en moyenne, cette règle : qu'un élément de la pile à courant continu de Gaiffe donne de 1 à 2 milliampères. 10 milliampères suffisent généralement pour mener à bonne fin une opération d'électrolyse linéaire dans un rétrécissement de l'urèthre.

Pourquoi, dans des cas rares, est-on obligé d'employer un nombre considérable d'éléments, ou couples, pour obtenir un petit nombre de milliampères ? Pourquoi, dans d'autres cas, trois ou quatre éléments fournissent-ils un nombre considérable de milliampères ? Voyez les observations suivantes, qui sont des exemples frappants de ces deux faits contraires.

Je ne sache pas qu'aucun chirurgien ait signalé cet étrange phénomène. On l'explique d'un mot en disant que la *résistance des tissus au courant électrique* n'est pas la même chez tous les malades. La difficulté n'est

pas vaincue par cette explication, elle n'est que reculée. Il faudrait savoir s'il y a une raison anatomique ou physiologique expliquant la différence de résistance selon les divers individus.

Lorsque le professeur d'Arsonval a bien voulu mettre ses appareils à ma disposition pour savoir si l'action électrolytique se produisait à froid, ou s'accompagnait d'une certaine élévation de température, le savant professeur a émis une opinion sur ce point. Il supposait que cette différence tenait à la quantité variable de globules rouges selon les individus, les anémiques devant présenter une résistance moins considérable.

Mais les faits démontrent que cette explication n'est pas admissible, attendu que mon attention ayant été fixée sur ce point, j'ai constaté que le fait est inexplicable jusqu'à présent. Ni la constitution du sang, ni l'âge, ni le tempérament du malade ne nous permettent de prévoir à l'avance s'il y aura plus ou moins de résistance chez tel ou tel malade. C'est là un sujet de recherches.

Le phénomène le plus curieux ne réside pas seulement dans la variabilité du degré de résistance des tissus, mais aussi dans ce fait qu'une opération d'électrolyse linéaire peut être faite avec 2 ou 3 milliampères chez certains sujets, tandis qu'elle exige au moins 10 milliampères chez la plupart des malades.

Voici d'abord les faits :

Observation CLVII. — *Rétrécissement grave chez un vieillard de quatre-vingt-deux ans. Electrolyse linéaire avec 13 éléments de la pile n'ayant fourni que 2 milliampères. Guérison.*

En 1890, ayant eu à traiter un cas grave chez les Frères Saint-Jean-de-Dieu, j'ai failli avoir la main forcée et j'ai été sur le point de pratiquer l'uréthrotomie externe. Voici l'observation fort curieuse de ce malade.

Le 4 juin 1890, mon ancien élève et ami le Dr Drancourt me télégraphie : *Retenez chambre Saint-Jean-de-Dieu, amène vieillard, arrivons quatre heures et demie; urgent visiter immédiatement.*

Je vois le malade pour la première fois le 4, à neuf heures du soir.

C'est un vieillard de quatre-vingt-deux ans. Il a la fièvre avec frissons, la langue est sèche et presque noire. Mon confrère me raconte qu'il a été pris de rétention d'urine quatre ou cinq jours auparavant, qu'il urinait depuis longtemps avec difficulté et qu'il n'avait pas réussi à faire pénétrer les bougies les plus fines.

Le malade présente en outre un vice de conformation. Il a un hypospadias. Le méat urinaire siège sur la paroi inférieure du pénis, à 2 centimètres en arrière du sommet du gland. Il est manifestement étroit, arrondi, à bord cicatriciel, et ne mesure pas plus d'un millimètre et demi de diamètre.

Une bougie très fine introduite dans cette ouverture pénètre à une profondeur de 7 centimètres, mais avec la plus grande difficulté. Il semble que la pointe de la bougie chemine au milieu de broussailles, heurtant à chaque instant de nouveaux obstacles.

J'ai fait une première séance le 4 au soir. Le lendemain,

j'ai fait trois séances d'une heure un quart à une heure et demie chacune, nous avons fait usage des bains, des préparations belladonées en topiques, des cataplasmes chauds, etc., etc. : rien n'y a fait, je n'ai pas dépassé 8 centimètres en profondeur.

Le 6, au matin, mon aide fait une cinquième séance d'une heure, sans résultat.

Que faire ? Le malade était dans un état grave, vu son âge surtout. Malgré l'aversion que je professe pour l'uréthrotomie externe, j'allais pourtant me décider à pratiquer cette opération, qui était la seule chance de salut du malade.

Avant de me résoudre à cette extrémité, je fais une sixième séance de cathétérisme, que le malade supportait du reste parfaitement. Par le plus grand des hasards, j'aperçois un petit orifice au-dessous du pénis, à 1 centimètre en arrière de l'autre. Il y avait un double hypospadias, dont l'un était naturel et l'autre accidentel. J'introduis une bougie très mince dans le second orifice et je suis arrêté à 7 centimètres en arrière. Une bougie très fine finit par passer, mais elle est arrêtée par un autre rétrécissement très serré, situé à 15 centimètres de profondeur.

A force de tâtonnements et de patience je parviens à faire pénétrer dans la vessie une bougie filiforme que je laisse en place jusqu'au 7 juin au matin.

Le 7, j'examine les deux orifices et les deux conduits. Je constate qu'un liquide injecté par l'orifice antérieur sort par l'orifice postérieur, et il me paraît que ces deux canaux communiquent entre eux à quelques centimètres en arrière des orifices.

Le vrai canal est celui dont l'orifice est situé en arrière de l'autre, le dernier découvert. L'autre est évidemment un trajet fistuleux parallèle au précédent et situé au-dessus.

Dès lors, notre conduite est toute tracée. Nous allons électrolyser le canal inférieur, le vrai canal, nous réservant

de faire communiquer ensuite les deux canaux en incisant longitudinalement la cloison qui les sépare.

L'électrolyse a lieu le 7 juin à dix heures du matin. Elle dure deux minutes et demie. Le canal a été insensibilisé au moyen d'un solution de cocaïne au vingtième. Il s'écoule quelques gouttes de sang. Au moyen d'un ténotome à lame très étroite, j'incise la cloison qui sépare les deux canaux, et je mets une sonde à demeure pour plus de prudence.

Tout se passe fort bien. Il n'y a pas de fièvre. J'alimente légèrement le malade, et je lui prescris l'extrait de quinquina et le rhum.

Je retire la sonde le 8, à quatre heures du soir. Tout est pour le mieux. Le malade mange avec appétit; la langue est naturelle.

Le 9, le mieux continue. Le malade se lève pendant une partie de la journée.

Le 10, il se promène dans les corridors et dans le jardin.

Le 13, il part absolument guéri.

Ce fait se passe de commentaire. Sans mon idée arrêtée de ne pas aller chercher l'urèthre dans les parties profondes du périnée, j'aurais pratiqué sur ce vieillard une opération grave dont nul ne saurait prévoir les conséquences. Au moyen d'une opération relativement bénigne, je lui ai procuré une guérison rapide. Il se porte bien malgré ses 85 ans.

Nota. — J'ai constaté une particularité remarquable chez ce malade. Quoique j'aie pris le nombre d'éléments ordinaire, c'est-à-dire 13 de la pile de Chardin, je n'ai obtenu que *deux milliampères*, ce qui est vraiment bien peu, et ce qui confirme ma manière de voir qu'il faut surtout tenir compte, dans les opérations, du nombre d'éléments mis en jeu et non du nombre de milliampères obtenus.

Observation CLVIII. — *Rétrécissement multiple, opéré avec 14 éléments ayant fourni 10 milliampères.*

Le 19 septembre 1890, j'ai opéré le marquis de *** à Biarritz, avec l'aide de mon confrère Gutierrez.

Le malade, âgé de vingt-quatre ans, de nationalité espagnole, a eu une blennorrhagie il y a cinq ans. L'écoulement a duré pendant plusieurs mois à l'état aigu, puis il s'est transformé en une blennorrhée qui n'a jamais cessé et qui se montre le matin sous forme de *goutte militaire*. Il y a fréquemment de la rétention d'urine ; c'est pour une rétention que j'ai été appelé à voir le malade.

Il y a simplement des troubles de la miction, mais sans complication. Il y a eu cependant quelques accès de cystite.

Je constate la présence de cinq rétrécissements :

Le premier a 6 millimètres de diamètre et siège à 2 centimètres du méat urinaire.

Le deuxième a 4 millimètres de diamètre, ce qui est constaté par les boules exploratrices, et il siège à 13 centimètres du méat.

Un troisième rétrécissement, de 3 millimètres de diamètre, siège à 15 centimètres du méat.

Un quatrième, de 2 millimètres, se trouve à une profondeur de 18 centimètres.

Un cinquième, enfin, très serré, de 1 millimètre de diamètre environ, siège à 22 centimètres du méat urinaire.

J'insensibilise le canal jusque dans ses parties les plus profondes avec une solution de cocaïne au vingtième ; je lave le gland et le méat avec du coton hydrophile imbibé d'une solution de sublimé au millième ; je lave le canal et je prépare l'appareil.

Pendant que mon confrère s'occupe de faire manœuvrer la pile à courant continu, je place le pôle positif sur la cuisse

du malade et j'introduis l'uréthro-électrolyseur dont la lame est arrêtée par le troisième rétrécissement.

La pile est mise en jeu. Le pôle négatif est relié à l'uréthro-électrolyseur. On prend 14 éléments de la pile de Gaiffe qui donnent seulement 10 milliampères. Le malade accuse simplement un léger picotement au pôle positif.

L'instrument avance et en une minute trois quarts les trois rétrécissements sont franchis sans douleur et sans une goutte de sang. Le malade a accusé au dernier moment une sorte de pesanteur à l'anus.

En retirant l'instrument, je me suis arrêté au deuxième et au premier rétrécissement, sur la paroi desquels j'ai produit un sillon par une sorte d'usure au moyen d'un mouvement de va-et-vient.

L'électro-électrolyseur est retiré, et j'introduis, sans aucune difficulté, une bougie n° 22 de la filière Charrière.

La vessie est remplie d'eau boriquée à saturation au moyen de la seringue et de la sonde. Le malade la rend naturellement, lavant ainsi son canal avec un liquide antiseptique.

J'ai prescrit au malade de garder la chambre après l'opération. Je l'ai revu dans l'après-midi ; il se trouvait en parfait état. Le lendemain, j'ai quitté Biarritz.

Observation CLIX. — *Rétrécissement multiple, dur. Electrolyse linéaire en trois minutes avec 14 éléments et 44 milliampères.*

Notre confrère le Dr Palaprat, nous adresse, le 9 juin 1891. M. C..., employé, âgé de cinquante-trois ans.

Sa première blennorrhagie date de l'âge de quatorze ans. A vingt-trois ans, il en a une deuxième, et depuis il n'a jamais bien uriné.

Il a eu une rétention d'urine en 1880. Depuis, il en est survenu trois autres. Au moyen du cathétérisme, on a conjuré les accidents.

Depuis quelques mois la maladie s'est aggravée. M. C... n'urine que goutte à goutte et le liquide s'écoule spontanément aussi bien la nuit que le jour.

L'examen de l'urèthre me fait constater la présence de cinq rétrécissements. Le premier siège au méat urinaire même, il a 5 millimètres de diamètre; le deuxième a un diamètre de 2 millimètres et siège à 11 centimètres du méat urinaire; le troisième, situé à 13 centimètres, mesure 1 millmètre 1/2; le quatrième, à 14 centimètres du méat, n'a que 1 millimètre de diamètre, et le cinquième, situé à 15 centimètres, est infranchissable. Je suis obligé de faire une séance d'une heure pour arriver à introduire une bougie filiforme n° 2.

L'urèthre de ce malade mesure une longueur de 25 centimètres, il reste 10 centimètres de portion saine entre le rétrécissement et le col vésical. Toutes les parties rétrécies occupent donc la portion spongieuse. (Rétrécissement pénien.)

L'électrolyseur ne pouvant pénétrer dans un rétrécissement aussi étroit, je laisse la bougie à demeure pendant deux jours pour produire un certain degré de dilatation.

On voit que ce malade se trouvait dans un état déplorable. De plus l'état général laissait à désirer, à tel point qu'on aurait pu redouter pour lui la plus légère des opérations.

Convaincu de l'innocuité de mon procédé d'électrolyse, je n'ai pas hésité à pratiquer cette opération chez ce malade.

14 éléments de la pile à courant continu de Chardin donnent 30 millampères, et l'aiguille du galvanomètre monte jusqu'à 44 milliampères pendant l'opération. La pénétration de l'électrolyseur et son passage à travers les points rétrécis exigent deux minutes; la sortie de l'instrument dure

une minute, ce qui donne trois minutes en totalité pour l'opération.

J'introduis aussitôt la bougie n° 18 et je fais l'asepsie de la vessie et de l'urèthre au moyen de l'eau boriquée à 3 p. 100 que j'injecte dans la vessie et que le malade rejette aussitôt.

Le malade garde la chambre ce jour-là (12 juin). Il n'a pas accusé de douleur appréciable, et il n'a pas eu de fièvre. Dès le lendemain, il reprenait ses occupations de comptable dans la maison où il est employé.

Dès que l'opération a été pratiquée, l'incontinence d'urine a été supprimée et les mictions sont devenues subitement normales, ce qui n'a pas manqué de surprendre tous les employés qui étaient accoutumés de voir sortir à chaque instant le comptable pour uriner.

Cinq jours après, j'introduis la bougie n° 16.

Au bout de deux mois le n° 22 passe avec facilité. Ce malade a succombé un an après à une attaque d'apoplexie foudroyante.

Observation CLX. — *Rétrécissement unique tendre. Electrolyse linéaire en vingt secondes, avec 12 éléments et 2 milliampères.*

Un pharmacien de Lorient nous adresse S..., employé du port maritime de Lorient, âgé de soixante et un ans, et atteint de rétrécissement uréthral depuis plus de vingt ans. Il a été traité, il y a plusieurs années, à l'hôpital maritime de Lorient, et on a essayé plusieurs fois de pratiquer sur lui le cathétérisme sans aucun succès.

Fatigué des insuccès de traitement, complètement découragé, le malade était résolu à s'abandonner à son malheureux sort, attendant patiemment et avec résignation le terme des cruelles souffrances qu'il endurait.

Ce n'est que sur les conseils d'un pharmacien qu'il s'est décidé à faire le voyage de Paris pour se faire traiter, n'ayant qu'une confiance médiocre dans les paroles de M. X..., qui lui affirmait qu'il serait guéri rapidement et sans souffrance.

C'est dans de telles dispositions que M. S..., s'est présenté à nous le 3 octobre 1892.

Je procède à l'examen du canal et je constate la présence d'un rétrécissement unique, situé à 17 centimètres de profondeur (mesure prise pendant une traction modérée du pénis). Le point rétréci est très serré, aucune boule exploratrice ne peut le franchir, ce qui me démontre l'impossibilité d'introduire l'électrolyseur et m'oblige à mettre à demeure une bougie filiforme, pour en faciliter la pénétration.

Le malade ne présente, du reste, aucune complication du côté de l'état local, pas plus que de l'état général. Je mets dans son canal une bougie filiforme à demeure qu'il conserve pendant la nuit et le jour suivant jusqu'au surlendemain, c'est-à-dire pendant trente-six heures.

La bougie est fort bien supportée, et dans la matinée du surlendemain je peux introduire un n° 6.

Je procède immédiatement à l'application de l'électrolyse linéaire, je prends un électrolyseur de lame moyenne mesurant 6 millimètres en hauteur et j'applique l'instrument sur le point rétréci après avoir réglé l'appareil électrolytique prêt à fonctionner.

Je prends 12 couples de la pile de Gaiffe et je suis tout surpris de constater que la pile ne fournit que 2 milliampères. -Au boutd'un tiers de minute l'instrument a franchi le rétrécissement; le point rétréci est dilaté. Cela s'est produit à la grande stupéfaction du malade, sans une goutte de sang, et avec si peu de douleur que l'opération était déjà finie lorsque le malade demandait si elle était commencée.

Cette particularité de la production d'un si petit nombre de milliampères s'est déjà présentée à moi plusieurs fois. Elle montre bien que le nombre de milliampères obtenus n'est pas toujours en rapport avec le nombre d'éléments employés, et que la cause des variations constatées doit être recherchée dans l'organisme du malade et non ailleurs. Ce n'est pas la première fois que j'observe les faits qui ne sont pas en rapport avec la théorie. Il est certain que celle-ci n'explique pas la cause des variations du nombre des milliampères et qu'elle n'explique pas comment le courant continu de la pile peut tracer, en quelques secondes, un sillon profond dans l'épaisseur du point rétréci. On parle de cautérisation, il n'y a pas cautérisation, on parle d'eschare, personne n'a jamais vu cette eschare; c'est une destruction spéciale, *sui generis*, une sorte de décomposition chimique, absolument inexpliquée jusqu'à ce jour. Ce qui donne du poids à cette théorie, c'est que l'on peut constater pendant l'opération la sortie de bulbes gazeuses qui viennent éclater au méat urinaire pendant l'électrolyse.

Revenons à notre malade. Je dirai que je lui ai fait, avec de l'eau boriquée saturée, un lavage de la vessie et de l'urèthre, et que j'ai exigé, par surcroît de précautions, qu'il garde la chambre pendant le reste du jour.

Le lendemain matin j'ai introduit des bougies pour constater le degré de dilatation obtenu, et j'ai eu la satisfaction de pouvoir introduire avec une grande facilité le n° 25 de la filière Charrière.

Le jour suivant S..., a été tenu en observation, et il est reparti pour Lorient parfaitement guéri, et sans jamais avoir éprouvé le plus petit malaise.

La seule recommandation que je lui ai faite au point de vue du traitement consécutif, a été d'introduire une fois par semaine une bougie n° 24 et de la conserver pendant dix minutes.

Il s'est déclaré de la cystite quatre jours après l'opération. Il y a eu douleur du bas ventre, mictions très fréquentes, urines troubles, mais ces symptômes ont disparu au bout de quelques jours.

Observation CLXI. — *Rétrécissement unique, tendre. Electrolyse linéaire en quatre secondes avec 14 éléments et 5 milliampères.*

Le Dr Le Baron, de Paris, m'adresse le 9 octobre 1892 F..., employé, âgé de trente-sept ans. Il avait un rétrécissement depuis deux ans, et celui-ci, large seulement de 1 millimètre, était situé à 17 centimètres de profondeur mesure prise pendant une légère traction de la verge.

Je me suis servi de la pile à courant continu de Gaiffe au chlorure de zinc.

Ce malade a été opéré à l'hôtel de Fontainebleau, rue du Bac, en présence de mes deux honorables confrères le Dr Le Baron et le Dr Legris.

Pôle positif à la racine de la cuisse gauche, au moyen d'une plaque de zinc recouverte de peau de chamois. Pôle négatif dans l'urèthre au moyen de l'électrolyseur. Nous avons pris 14 éléments de la pile de Gaiffe, et, au moment où l'appareil commençait à fonctionner, j'ai prié nos confrères de regarder leur montre. Les 14 éléments ont donné 5 milliampères, et le rétrécissement, sans pression, a été franchi en *quatre secondes*. Aussitôt j'ai introduit la bougie n° 21, et j'ai lavé les voies urinaires avec solution boriquée saturée, que le malade a rendue avec un jet superbe.

Pas une goutte de sang pas la moindre douleur.

Ce malade se maintient parfaitement guéri ; je lui passe une bougie n° 22 de trois en trois mois.

Observation CLXII. — *Rétrécissement multiple, tendre. Electrolyse linéaire en seize secondes, avec 22 éléments et 2 milliampères.*

X..., employé dans un des grands magasins de Paris, âgé de trente-quatre ans, a eu une blennorrhagie il y a sept ans, et il s'est aperçu des symptômes de rétrécissement dans le courant de l'année suivante. Un de mes confrères me l'adresse le 6 février, dans un état déplorable. Depuis plusieurs jours, le pénis est tuméfié et triplé de volume ; il est chaud, et il n'est pas douteux qu'il se prépare quelque phénomène inflammatoire.

Les mictions sont très fréquentes et se répètent toutes les heures, la nuit comme le jour. L'urine s'écoule goutte à goutte et rarement en jet filiforme.

Je constate la présence de trois rétrécissements très étroits séparés les uns des autres par un intervalle de 3 ou 4 millimètres. Le dernier est tellement étroit qu'il est impossible de le franchir avec l'extrémité de l'électrolyseur. Je suis donc dans l'obligation de mettre à demeure une bougie filiforme jusqu'au surlendemain.

Le 8 février 1893, je pratique l'opération de l'électrolyse linéaire, en présence de plusieurs médecins, le Dr Lagoudakis, le Dr Didier de Lille, et le Dr Segond, chirurgien des hôpitaux de Paris.

L'état local était encore plus lamentable que l'avant-veille ; la tuméfaction avait augmenté, de même que la chaleur. Il avait un des symptômes généraux fébriles et augmentation de la température.

Je dois appeler l'attention sur deux phénomènes qui se sont présentés à titre tout à fait exceptionnel.

J'ai voulu faire constater la présence des trois rétrécissements à l'un des confrères assistant à l'opération. Au simple

contact d'une très fine bougie, il s'est produit une hémorragie assez abondante, due probablement à la congestion intense de toutes les parties constituantes du pénis.

L'autre phénomène exceptionnel est relatif à la résistance opposée par les tissus du malade au courant électrique ; il en sera question un peu plus loin.

Prenant 22 éléments de la pile de Gaiffe qui fournissent 2 milliampères, je franchis en seize secondes, et j'introduis une bougie n° 17.

Asepsie de la vessie et de l'urèthre ; le malade rend ce liquide avec un énorme jet.

Je ne mets pas de sonde à demeure, et je renvoie le malade en lui prescrivant de garder la chambre et de boire en abondance une décoction de queues de cerises.

A partir du moment de l'opération, les phénomènes inflammatoires locaux et généraux ont considérablement diminué, le volume du pénis est revenu à son état normal dès le lendemain, et le 10 février, c'est-à-dire le surlendemain, le malade revient absolument satisfait, urine devant moi avec un gros jet, et déclare que depuis l'instant de l'opération les mictions sont redevenues normales.

Il est fort curieux de constater que, chez ce malade, 22 éléments de la pile de Gaiffe n'ont fourni que 2 milliampères. J'ai déjà signalé ce fait dans plusieurs observations, fait qui, quoique extraordinaire, n'en existe pas moins.

Les quatre observations qu'on vient de lire sont bien une preuve manifeste de la différence qui existe dans les tissus vivants sous le rapport de la résistance. J'ai vu ce phénomène se produire un certain nombre de fois, mais j'ai cru inutile de rapporter ici toutes les observations. Dans la dernière de cette petite série, j'ai été tellement étonné de voir 22 éléments de la pile Gaiffe ne donner

que 2 milliampères que je crus à une dégradation, à un dérangement de la pile électrique, si bien que j'ai interrompu l'opération pour m'assurer du fonctionnement régulier de l'appareil. Il se trouvait en parfait état. C'est alors que j'ai pu constater l'extrême résistance des tissus de mon malade, chez qui 22 éléments, je le répète, ne fournissaient véritablement que 2 milliampères. Je livre le fait brutal aux électriciens ; explique le phénomène qui pourra ; quant à moi, chirurgien, je me borne à le constater. Il est indéniable et je l'ai fait observer aux trois confrères qui assistaient à l'opération.

Je dois ajouter que je n'ai observé rien de particulier chez ces divers malades. Tout s'est passé régulièrement comme chez les autres.

Après cet exposé de faits, il est impossible de mettre en doute ce que j'ai annoncé précédemment, que chez certains malades on obtient une grande quantité de milliampères en employant un très petit nombre d'éléments.

Ces faits sont aussi en désaccord avec la théorie. Je le regrette pour la théorie, mais le fait n'en est pas moins exact. Je ne l'ai pas seulement constaté dans les opérations citées dans ce paragraphe, mais dans beaucoup d'autres qui ne peuvent trouver place ici.

Lorsque j'ai communiqué ces cas à la Société de médecine pratique, M. Gauthier a manifesté son étonnement à propos de la grande quantité de milliampères fournis par un très petit nombre d'éléments. Selon cet auteur, il y aurait eu probablement erreur d'observation, par défaut d'orientation du galvanomètre. Je ferai remar-

quer à mon confrère qu'il n'y a eu nullement erreur d'observation, que les faits se sont reproduits à plusieurs reprises, et que je suis absolument certain de les avoir bien observés.

Un savant du plus grand mérite, le Dr Lauret, chef des travaux pratiques de physique à la Faculté de médecine de Montpellier, a publié un travail intéressant sur les brûlures produites en électrothérapie, dans la *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales*, page 1887. D'après le Dr Lauret, l'intensité de la décomposition électrolytique serait rigoureusement proportionnelle à l'intensité du courant. Or, les faits précédents ne s'accordent point avec l'affirmation de mon savant confrère.

Il y a donc là, ainsi que je le disais tout à l'heure, un sujet fort intéressant d'observation.

§ 4. — Rétrécissements ayant récidivé après l'électrolyse linéaire.

On peut, en parcourant les observations contenues dans cet ouvrage, se faire une juste idée de ce qui se passe à la suite de l'électrolyse linéaire. Beaucoup de malades restent dilatés sans faire usage des sondes. Chez un grand nombre, en passant des bougies de temps en temps, on maintient facilement la dilatation. Il y a cependant quelques cas de récidive qui défient tout raisonnement. Tel cas récidivera, tandis que tel autre se maintiendra en fort bon état sans qu'il soit nécessaire de passer des bougies. Pourquoi ? Je l'ignore. Peut-on prévoir quels sont ceux qui récidiveront ? Non. Cependant, je dois dire que les rétrécissements tendres, rapidement opérés, qui sont suivis d'une dilatation considérable, récidivent rarement.

Oservation CLXIII. — *Rétrécissement infranchissable, guérison rapide. Electrolyse linéaire.*

Le Dr Changarnier, de Marseille, m'adresse, dans le cou-

rant d'avril 1891, M. B..., négociant, pour être traité d'un rétrécissement uréthral par ma méthode d'électrolyse.

M. B..., qui a trente-huit ans, a eu une blennorrhagie, il y a une quinzaine d'années. Depuis huit ans, il présente des symptômes de rétrécissement qui ont augmenté insensiblement jusqu'à ce jour.

Il n'y a rien à noter du côté des urines et de la fonction urinaire, qui est normale. Cependant la miction est pénible, elle a lieu avec un jet extrêmement fin, et parfois goutte à goutte. Ainsi que nous le verrons plus loin, le malade ne vide pas sa vessie et l'urine, malgré cela, n'est altérée ni dans ses propriétés physiques ni dans sa composition.

L'examen du canal me révèle la présence de trois rétrécissements. Le premier, de 2 millimètres de diamètre, est situé à 16 centimètres du méat urinaire. Le deuxième, situé à 1 centimètre plus profondément, a un diamètre de 1 millimètre 1/2. Le troisième, enfin, situé à 21 centimètres du méat, ne laisse passer aucune bougie. Il est presque infranchissable.

Après une séance de cathétérisme qui a duré plus d'une demi-heure, je suis parvenu à introduire une bougie en cellulose n° 2, ce qui m'a édifié sur la mauvaise qualité de ce genre d'instrument. En effet, quatre heures après son introduction, cette bougie s'est ramollie à un tel point qu'elle est devenue molle comme du fil. Elle a été expulsée avec l'urine, malgré toutes les précautions prises par le malade, qui avait reçu l'ordre de la conserver jusqu'au lendemain matin, de manière à produire dans le canal une dilatation suffisante pour permettre l'introduction de l'électrolyseur.

Cette bougie ayant été introduite le 14 avril au soir, je me suis rendu chez le malade le 15 au matin, et j'ai pu constater, au moyen de bougies très fines, que le dernier rétrécissement avait une longueur de plusieurs centimètres.

Ayant en main un électrolyseur dont la bougie conduc-

trice était extrêmement mince, j'ai pu pénétrer dans la vessie, introduire l'électrolyseur, et faire l'opération.

Le rétrécissement saignait avec assez de facilité. Il y a eu quelques gouttes de sang, ce qui m'a déterminé à placer une sonde à demeure, que j'ai laissée en place pendant vingt-quatre heures.

Quant à l'opération, elle a duré une minute environ; le malade a accusé une sensation de picotement dans l'urèthre, et, pour la pratiquer, j'avais pris sur la pile de Gaiffe 10 éléments ayant fourni 10 milliampères.

Tout s'est passé ainsi que je l'avais prévu. La sonde a été enlevée, le malade a uriné avec un gros jet, se trouvant parfaitement satisfait.

Il est reparti pour Marseille quatre jours après.

J'ai su depuis que, malgré ma recommandation, le malade ne s'est pas sondé et qu'il y a eu récidive au bout de deux ans.

Observation CLXIV. — *Rétrécissement de l'urèthre. Électrolyse linéaire.*

Mon confrère et ami, le Dr Floquet, de Paris, m'adresse Le Roux, boucher, âgé de quarante ans, le 28 décembre 1891.

Ce malade a eu plusieurs blennorrhagies depuis une vingtaine d'années. Il assure qu'il a été fort bien guéri de toutes ces uréthrites, à l'exception de la dernière, qu'il a contractée il y a environ deux ans.

L'écoulement a été tenace; il a duré pendant plus de quatre mois.

Il a ressenti les premiers effets de son rétrécissement vers le mois d'avril 1890. Il a vu son jet diminuer, les mictions sont devenues un peu douloureuses et plus fréquentes.

Depuis trois mois environ, il se lève trois fois par nuit

pour uriner, et, pendant la journée, il urine de deux en deux heures. La miction est douloureuse; le besoin d'uriner est tellement impérieux qu'il est forcé de le satisfaire sans retard. Le jet a diminué de plus en plus, au point d'être devenu filiforme.

L'urine est trouble.

La santé générale est altérée. Le malade a considérablement maigri, il a les traits tirés et les malaises qu'il éprouve sont tels qu'il a dû cesser son travail.

Examen. — A part un léger rétrécissement en voie de formation, à 1 centimètre 1/2 du méat urinaire, et sensible seulement à la boule d'un explorateur n° 20, l'urèthre est libre jusqu'à la profondeur de 20 centimètres la verge étant tirée, de 15 centimètres la verge étant dans le relâchement.

Le rétrécissement n'a pas plus de 1 millimètre de large. Une boule exploratrice n° 6 y pénètre, pourvu qu'elle soit un peu rigide. Elle parcourt le rétrécissement dans une étendue de 1 centimètre ou 1 centimètre 1/2, puis elle est arrêtée et ne peut être poussée plus loin.

Une bougie filiforme n° 3, un peu rigide, peut alors pénétrer dans la vessie, mais seulement après plusieurs tentatives.

Traitement. — L'avant-veille du jour choisi pour l'opération, je mets à demeure la bougie n° 3, qui reste en place pendant quarante-quatre heures. Le malade la supporte facilement, et il urine sans trop de difficulté.

L'opération de l'*électrolyse linéaire* a lieu le samedi 16 janvier, dans le service du Dr Péan, à l'hôpital Saint-Louis.

Je retire la bougie, et je la remplace par l'électrolyseur dont la portion conductrice pénètre avec facilité.

La partie métallique de l'instrument est appliquée contre le point rétréci, où elle est maintenue sans pression.

En quelques instants très courts et qu'on peut évaluer à deux ou trois secondes environ, l'instrument pénètre dans la vessie.

J'avais pris 10 éléments de la pile de Gaiffe qui m'avaient donné 10 milliampères.

Aussitôt après, j'ai introduit la bougie n° 20.

Le malade n'a pas eu la plus petite incommodité.

A partir du jour où il a été opéré, il urine largement, et il ne se rappelle pas avoir jamais eu un jet aussi large.

C'est certainement là le cas le plus remarquable que j'aie eu au point de vue de la rapidité de l'opération.

Il corrobore l'opinion que je me suis faite des rétrécissements qu'on peut diviser en tendres et durs.

Il est rare qu'un rétrécissement tendre, récent, résiste plus de quelques secondes à l'action électrolytique.

Il est à remarquer que les rétrécissements très étroits, dans lesquels je mets au préalable une bougie à demeure, sont traversés plus rapidement que les autres.

Ce malade ne s'est jamais sondé; je l'ai revu au bout d'un an avec une récidive complète.

Observation CLXV. — *Rétrécissement unique. Électrolyse linéaire. Récidive.*

X..., commandant dans l'infanterie, quarante-six ans, est atteint depuis une dizaine d'années d'un rétrécissement qui n'a jamais été traité. Il y a quelques mois, il a été pris de rétention d'urine, et le chirurgien appelé n'a pu faire pénétrer aucune sonde dans la vessie. On employa les moyens locaux et généraux usités en pareille circonstance, et finalement, au bout de vingt-quatre heures, l'émission de l'urine put se faire, quoique avec grande difficulté. Quelques jours après, nouvelle rétention; impossibilité d'introduire une

sonde. X... éprouvait naturellement de la dysurie; il urinait tantôt avec un jet filiforme, et tantôt goutte à goutte.

Voici dans quel état se trouvait le malade lorsque je l'ai vu pour la première fois, le 23 mars 1892. Commençons par dire qu'il n'existait aucune complication, si ce n'est un léger degré d'uréthrite postérieure, se traduisant par l'apparition assez rare d'une goutte de muco-pus au méat.

La séance d'exploration et de cathétérisme, qui a eu lieu à cinq heures, a été fort longue, vu l'excessive étroitesse du point rétréci.

Les explorateurs et les bougies filiformes s'arrêtent tous invariablement à une profondeur de 15 centimètres, le pénis étant légèrement tendu pendant l'exploration. Nous avons donc affaire à un de ces rétrécissements qu'on désigne sous le nom d'*infranchissables*. A force de patience, je parviens à faire pénétrer une bougie filiforme n° 2 de la filière Charrière, bougie que je laisse à demeure, afin de produire la dilatation nécessaire pour l'introduction de la portion conductrice de mon électrolyseur.

Le lendemain matin, à neuf heures, je remplace la bougie de la veille par le n° 5. A la séance de la veille, le cathétérisme ne m'avait fourni aucun renseignement sur la longueur du rétrécissement, et je ne savais pas s'il était unique ou s'il en existait plusieurs. En introduisant la bougie n° 5, à la deuxième séance, je me suis assuré de la présence d'une série de rétrécissements dans une étendue de 2 ou 3 centimètres, occupant probablement, et dépassant même, toute la longueur de la portion membraneuse de l'urèthre.

Ce rétrécissement, qu'on pourrait appeler *en broussaille*, me paraissait formé de petites brides enchevêtrées et donnant la sensation d'une sorte de reticulum.

L'après-midi de ce même jour, à deux heures, le malade fut électrolysé dans l'appartement du pharmacien de la rue Coq-Héron.

J'ai placé une pile de Gaiffe sur une petite table à droite du lit du malade. La pile étant prête à fonctionner, et la plaque (pôle positif) étant placée à la racine de la cuisse droite, je me suis mis à gauche du malade, et j'ai introduit dans l'urèthre, sans traitement préalable, la portion conductrice de mon électrolyseur, jusqu'à ce que la lame de platine de l'instrument ait été arrêtée par le point rétréci.

Mon aide, sur un signe, fait fonctionner la pile, et au bout de 14 secondes, avec une force de courant de 10 milliampères, l'instrument pénètre dans la vessie sans que le malade ait éprouvé la moindre douleur, sans qu'il se soit aperçu de l'opération. Je retire l'instrument en disant au commandant que l'opération est terminée. Il ne put s'empêcher de dire : « C'est absolument merveilleux. » J'introduis facilement une bougie n° 23.

J'injecte dans la vessie 300 grammes environ d'eau boriquée, qui est ensuite rejetée par la miction. Pas de sonde à demeure, pas de médicaments. Le jet est tellement considérable que X... ne peut pas se défendre d'une violente émotion causée par la joie.

Rien de particulier ne se produit. A partir de ce moment, le malade est parfaitement guéri ; il se lève, sort le lendemain et prend le train quarante-huit heures après l'opération.

Le Dr Troché m'écrivait dernièrement du camp de Châlons. « Le commandant n'a pas suivi votre conseil, il a laissé revenir son rétrécissement. Cependant, je le dilate facilement. »

Observation CLXVI. — *Rétrécissement multiple. Électrolyse linéaire. Récidive.*

T..., quarante ans, boucher à Roubaix, vient le 4 avril 1892, adressé par le Dr Butruille.

Ancienne blennorrhagie ayant donné lieu à des symptômes de rétrécissement depuis vingt ans. Le malade urine toutes les heures, tantôt par un jet très fin, tantôt goutte à goutte.

Il y a six rétrécissements : à 6 centimètres, à 7, à 9, à 11, à 12 et à 18 centimètres du méat. Le premier a 3 millimètres, le deuxième 3, le troisième 1 1/2, le quatrième 1, le cinquième 1, et le sixième est presque infranchissable.

Le soir, je mets une bougie filiforme pour obtenir la dilatation préalable. Le 5, l'opération de l'électrolyse linéaire a lieu, après asepsie de la vessie. 16 éléments de la pile de Gaiffe, 20 milliampères ; durée de l'opération : deux minutes et demie. Bougie n° 20. Pas de douleur; écoulement de quelques gouttes de sang, pas de fièvre consécutive. J'avais placé une sonde à demeure pendant vingt heures.

Malgré ma recommandation, ce malade ne s'est pas sondé. Il est revenu six mois après avec une récidive. Je l'ai électrolysé de nouveau, j'ai passé une bougie n° 20. Depuis cette époque, le malade passe des bougies régulièrement tous les quinze jours, et un an après, la guérison se maintient.

Pour faire contraste, je place ici l'observation d'un malade dont le rétrécissement n'a pas récidivé, et qui a été oublié dans le groupe d'observations où elle aurait dû se trouver. Je regretterais, à cause de l'intérêt qu'elle présente, de n'en pas faire profiter mes lecteurs.

Observation CLXVII. — *Rétrécissement unique opéré par l'électrolyse linéaire et se maintenant guéri après trois ans et demi sans cathétérisme.*

Ardellier, rue des Pyrénées, à Paris, trente-cinq ans, a eu une blennorrhagie en 1876. Douze ans plus tard, il com-

mence à éprouver les symptômes de rétrécissement, et il survient une cystite assez violente, contre laquelle il emploie vainement les traitements les plus variés.

Je l'examine le 19 mars 1890, et je constate qu'il existe un seul rétrécissement, de 1 millimètre de diamètre, à 17 centimètres du méat urinaire. Le rétrécissement est compliqué d'une goutte militaire très abondante. Les mictions sont très fréquentes, le malade urine toutes les heures, et il se lève un grand nombre de fois pendant la nuit.

Je ferai remarquer, à propos de ce malade, que les cas analogues à celui-ci sont les plus favorables pour l'opération de l'électrolyse linéaire. On peut, d'une manière générale, et à très peu d'exceptions près, affirmer que tout rétrécissement unique et étroit, siégeant à 17 ou 18 centimètres du méat urinaire, est un rétrécissement tendre, et que l'opération ne sera pas de longue durée. On peut prédire aussi que la dilatation se fera largement et que les suites seront bénignes.

Le malade a été opéré le 28 mars 1890. 13 éléments, fournissant 25 milliampères, ont déterminé le passage de l'électrolyseur au bout de quatre-vingt-cinq secondes. Après le passage de l'instrument, il s'est produit, comme cela arrive très fréquemment, une contraction énergique des parois de l'urèthre, de sorte qu'il a fallu employer trente secondes pour retirer l'électrolyseur.

J'ai pu introduire aussitôt la bougie n° 24.

Immédiatement après l'opération, j'ai constaté que ce malade ne vidait pas sa vessie, d'où j'ai retiré 250 grammes d'urine trouble et légèrement fétide.

Le canal avait été cocaïné et aseptisé au moyen de l'eau boriquée qui n'avait pu pénétrer jusqu'à la vessie, de sorte que l'asepsie n'était pas complète. Après avoir introduit la bougie et vidé la vessie, j'ai fait l'asepsie complète de cet organe et de l'urèthre.

Pendant l'opération, le malade a éprouvé une très légère cuisson dans la région de l'urèthre, mais surtout une cuisson assez vive à la racine de la cuisse, où avait été appliqué le pôle positif. Il ne s'est pas écoulé une seule goutte de sang pendant cette opération. Le malade a uriné largement.

Il n'a pas eu de fièvre, et les symptômes de cystite ont disparu très peu de jours après.

Ce malade, comme tant d'autres, a été perdu de vue. J'ai été surpris en le retrouvant trois ans et demi plus tard, le 16 décembre 1893, absolument guéri, et sans la plus légère trace de récidive. Cependant, ce malade n'a jamais été sondé depuis le jour de l'opération.

Je n'insiste pas sur la goutte militaire dont il était atteint, attendu que l'électrolyse linéaire guérit, à peu près constamment, la goutte militaire en même temps que le rétrécissement.

CHAPITRE VI

DANGERS DE L'URÉTHROTOMIE INTERNE

Aujourd'hui, les chirurgiens ne s'accordent pas parfaitement sur cette question. La raison en est bien simple. Lorsqu'on a acquis, souvent aux dépens des malades, une grande habitude de l'uréthrotomie, on conçoit qu'on finisse par devenir fort adroit et qu'on puisse réaliser un certain nombre d'opérations sans avoir des accidents.

Pour que l'uréthrotomie soit faite de telle sorte qu'elle n'offre, pour ainsi dire, aucun danger, on est souvent obligé d'employer une trop petite lame. Mais dans ces cas, cette opération peut être considérée comme incomplète. La récidive à courte échéance est à peu près certaine.

Si nous nous reportons aux longues incisions uréthrales que pratiquait Reybard dans le traitement des rétrécissements, nous voyons qu'un certain nombre d'opérés succombaient à l'hémorragie et à la fièvre urineuse.

On peut dire que Reybard et les uréthrotomistes

d'aujourd'hui, qui font des incisions incomplètes, forment les deux bouts d'une chaîne dont les anneaux seraient représentés par les incisions de moyenne étendue pratiquées par les chirurgiens qui veulent vraiment guérir leurs malades.

Mais dans les cas où les incisions d'une certaine longueur sont absolument nécessaires pour guérir les rétrécissements, il existe encore un grand danger.

Je veux bien que ce danger soit minime dans les cas de rétrécissement unique, où l'incision faite par l'uréthrotome ne dépassera pas 2 ou 3 centimètres; mais ces cas sont très rares, et il n'est pas douteux que les rétrécissements multiples sont la règle et les rétrécissements uniques l'exception. Il suffit de parcourir les observations contenues dans cet ouvrage pour se rendre compte de ce fait que la plupart des rétrécissements sont multiples, et qu'il n'est pas rare de trouver sur le même malade cinq, six, sept, huit, et même un plus grand nombre de rétrécissements.

On peut, d'après ce que je viens de dire, se faire une idée de l'état dans lequel se trouve un malade qu'on vient d'uréthrotomiser et chez qui il existait une série de strictures échelonnées le long de l'urèthre, de 2 en 2 centimètres, par exemple. Chaque rétrécissement nécessitant une incision de 2 ou 3 centimètres, il en résulte que ce canal présente dans toute sa longueur une incision longitudinale, dont les bords s'écartent par la seule élasticité des tissus et mettent à nu une surface cruentée sur laquelle les vaisseaux sanguins et lympha-

tiques divisés représentent autant de bouches béantes prêtes à vomir le sang ou à absorber les produits septiques.

Quant à moi, personnellement, j'ai une répugnance invincible pour l'uréthrotomie. Ceci n'est point seulement une affaire de sentiment, c'est aussi la raison déduite de l'étude des faits journellement observés. Quel est celui de nous qui n'a pas vu des cas mortels d'uréthrotomie ? Les ouvrages de chirurgie en contiennent un grand nombre, et entre les mains de médecins moins expérimentés ou moins habiles que ceux auxquels nous avons fait allusion plus haut, c'est parfois une véritable hécatombe.

Du reste, allons aux preuves et prenons les citations des auteurs eux-mêmes. Presque tous, d'un commun accord, sauf les chirurgiens de Necker, condamnent l'uréthrotomie, soit en prononçant contre elle un arrêt définitif, soit en publiant des statistiques avec un chiffre effrayant de mortalité.

Lisez le *Traité de chirurgie journalière* du Dr A. Desprès, année 1877, page 440. L'honorable chirurgien de la Charité juge l'uréthrotomie en quatre mots, en « disant : Cette opération a vécu. »

Prenez le *Traité de médecine opératoire* de Malgaigne et Le Fort, 8e édition, p. 565 : « Les cas de mort, disent « ces auteurs, sont trop fréquents dans un traitement « qui comprend des méthodes exemptes de tout danger, « et qui sont aussi sûres que l'uréthrotomie. »

Le Fort ajoute que les deux premières uréthrotomies

qu'il a vu faire dans les hôpitaux de Paris ont été suivies de mort.

En 1863, le professeur Tillaux a soutenu une *Thèse d'agrégation* sur l'Uréthrotomie. Voici la conclusion de sa thèse, p. 154 : « L'uréthrotomie interne doit être absolument rejetée de la thérapeutique chirurgicale comme « méthode générale de traitement. »

On lit encore à la page 141 de la même thèse : « L'uréthrotomie interne est une opération qui entraîne assez « fréquemment la mort pour qu'on ne doive la pratiquer que le plus rarement possible. »

« La récidive est la règle après l'uréthrotomie, » dit M. Tillaux; et un peu plus loin, page 152, il ajoute :

« L'uréthrotomie interne n'a jamais guéri un rétrécissement de l'urèthre. »

M. Tillaux produit dans sa thèse les statistiques les plus lamentables. Il a recueilli, à l'hôpital de la Pitié, les résultats de toutes les opérations d'uréthrotomie pratiquées depuis 1857 jusqu'en 1861, et il a constaté que ces opérations ont fourni une mortalité de 25 p. 100.

M. Tillaux ajoute, à l'adresse des chirurgiens trop heureux : « Comme quelques statistiques privées ne « présentent que des succès et jamais de revers, je ne « puis m'empêcher de croire que les morts ont été quelquefois oubliés. »

Le Dr Grégory, ancien prosecteur à la Faculté de médecine de Bordeaux, dans sa thèse sur l'Uréthrotomie interne, 1879, conclut ainsi : « L'uréthrotomie interne, « considérée actuellement comme une opération bénigne

« et efficace, est au contraire *dangereuse*, au point de « vue de la vie du patient, et inutile au point de vue du « bénéfice apporté. »

Grégory a publié dans sa thèse une statistique de 872 cas ; il y a eu 38 morts !

Une statistique personnelle, faite par lui-même dans les hôpitaux de Bordeaux, donne 8 morts sur 43 uréthrotomies. Si nous ajoutons ces cas aux précédents, nous trouvons 46 morts pour 915 opérés, soit une mortalité de 5 p. 100.

Je pourrais citer un grand nombre de cas mortels : comme celui du malade opéré par Heurteloup et qui mourut d'hémorragie en quarante-huit heures (Voillemier, *Traité des maladies des voies urinaires*) ; comme celui dont Monod a parlé (*Société de chirurgie,* 1887) et qui mourut de mort foudroyante après l'uréthrotomie ; comme celui de Gay (1884, *Boston medical Journal*) ; comme le malade dont parle Voillemier, page 267, t. I, qui fut opéré par un chirurgien des hôpitaux et succomba à l'hémorragie provenant d'une fausse route faite avec l'uréthrotome, etc., etc.

Après toutes ces citations, peut-on nier les dangers de l'uréthrotomie interne ?

Ce n'est pas mon avis.

Je m'associe donc aux auteurs qui précèdent pour condamner l'uréthrotomie interne.

Cette condamnation est un devoir qui s'impose au chirurgien, s'il lui est démontré qu'il existe une opération

absolument inoffensive donnant des résultats au moins égaux, sinon supérieurs, à ceux de l'uréthrotomie interne.

L'opération de l'uréthrotomie interne a été défendue habilement dans la *Gazette des hôpitaux*, le 5 janvier 1889, par le Dr Henri Harmant, prosecteur à la Faculté de médecine de Paris, qui a cherché à la réhabiliter.

M. Harmant, élève du professeur Guyon, obéit sans cesse à une préoccupation constante, celle de faire prévaloir l'uréthrotomie et d'adoucir les justes accusations que formule contre cette opération la majorité des chirurgiens.

Le Dr Harmant, avouant qu'on perd 6 malades sur 1 000 opérés d'uréthrotomie, dit que cette mortalité est très faible. Mais si on la compare à celle de l'électrolyse linéaire, je trouve que le chiffre devient énorme. Pour expliquer les résultats déplorables publiés par le Dr Grégory dans la statistique de Bordeaux, le Dr Harmant est obligé de faire intervenir la maladresse des opérateurs en disant qu'ils ont commis des fautes lourdes. « On a passé des Béniqué n° 36 immédiatement après l'opération ! On a fait, à l'aide de baleines introduites l'une après l'autre, la dilatation immédiate du rétrécissement incisé ! On a mis à demeure une grosse sonde métallique ! Au lieu d'inciser la paroi supérieure de l'urèthre, on a incisé l'inférieure ! On a promené à plusieurs reprises la lame de l'uréthrotome d'avant en arrière et d'arrière en avant ! On a placé à demeure des sondes de gros calibre après l'opération ! »

Il serait malaisé, dit le Dr Harmant, de s'expliquer l'absence d'accidents avec de pareilles pratiques.

C'est justement en s'exprimant ainsi que mon jeune confrère prouve de la manière la plus claire combien est dangereuse l'uréthrotomie. S'il accuse les chirurgiens de Bordeaux, qui passent pour d'excellents opérateurs, de commettre des fautes énormes qui causent la mort des malades, on peut se faire une idée de ce qui doit se passer dans les petites villes où les chirurgiens sont loin d'avoir l'expérience de nos confrères bordelais.

§ 1er. — Parallèle entre l'uréthrotomie interne et l'électrolyse linéaire.

Étant donné un homme atteint de rétrécissement uréthral serré, réclamant une opération, devra-t-il subir l'uréthrotomie interne ou l'électrolyse?

Il est assez difficile de répondre en deux mots et d'une manière catégorique à cette question.

1° Dans le cas d'uréthrotomie interne, le malade doit cesser ses occupations et prendre le lit pour un certain nombre de jours.

Dans l'électrolyse linéaire, rien de semblable. Le malade interrompt ses occupations pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures; il n'est pas urgent qu'il garde le lit, il suffit qu'il garde la chambre.

2° Le malade comprend ce qu'est l'uréthrotomie; il sait qu'on introduira au fond de l'urèthre un instrument tranchant, et, quel que soit son courage, il lui sera impossible de se soustraire à une certaine appréhension.

Dans l'électrolyse linéaire, l'instrumentation est si différente que cette appréhension ne peut pas exister.

3° Dans l'uréthrotomie, le chirurgien manœuvre un instrument dangereux, qui coupe en aveugle tous les obstacles qu'il rencontre, jusqu'à la vessie.

Dans l'électrolyse, le chirurgien a dans les mains un instrument intelligent qui progresse à mesure qu'il détruit, et qui donne la notion exacte de la résistance et de la dureté du tissu du rétrécissement.

4° Dans l'uréthrotomie, l'opérateur n'agit jamais en toute sécurité : il peut lui arriver, comme à Sédillot et à tant d'autres, de laisser tomber la bougie conductrice dans la vessie (*Méd. op.*, 4e édit., t. II, p. 649); il peut lui arriver également, comme l'a vu Félix Bron (*Lyon méd.*, 13 oct. 1872), de diviser avec la lame de l'uréthrotome, la bougie conductrice qui s'était repliée dans l'urèthre; il peut lui arriver, comme au malade dont parle Voillemier (t. I, p. 267), de faire pénétrer le cathéter cannelé dans une fausse route et de tuer son malade par hémorragie, ou bien de faire sortir la lame de son uréthrotome à travers le périnée, comme l'a observé Dolbeau.

Aucun de ces accidents n'est possible avec l'électrolyseur linéaire, qui est formé d'une seule pièce.

5° Pendant l'opération de l'uréthrotomie interne, il se produit, dans beaucoup de cas, une douleur intense, surtout si les rétrécissements sont nombreux, et il peut survenir une hémorragie grave qui se prolonge à tel point qu'elle entraînera la mort du malade, ainsi que Dolbeau, Voillemier et Grégory en ont cité des exemples. Chacun de nous a vu des malheurs de ce genre.

Dans l'électrolyse linéaire, on ne voit généralement pas de sang, et lorsqu'il en existe, ce sont seulement quelques gouttes. Mais il ne s'est jamais produit de véritable hémorragie. Quant à la douleur, elle est souvent nulle, et lorsqu'elle se montre, elle n'est jamais violente, surtout si l'on a soin d'insensibiliser l'urèthre avec la cocaïne.

6° Après l'uréthrotomie interne, il faut mettre une sonde à demeure pour soustraire la plaie uréthrale au contact de l'urine, et la laisser en place pendant un et deux jours, et même plus. Quelquefois même, il arrive que la sonde ne peut pas pénétrer, et le malade se trouve exposé à tous les accidents de l'infection urineuse.

Dans l'électrolyse linéaire, rien de semblable, puisque, dans la grande majorité des cas, on ne met pas de sonde à demeure.

7° Dans l'uréthrotomie interne, qu'on place ou non une sonde à demeure, le malade a, dans les cas bénins, un peu de fièvre traumatique, et, dans presque tous les autres cas, un ou plusieurs accès de fièvre urineuse.

Dans l'électrolyse linéaire, il est tout à fait exceptionnel qu'un malade ait la fièvre après l'opération.

8° Le surlendemain de l'opération de l'uréthrotomie interne, le malade est couché, avec une sonde dans l'urèthre, et la perspective de la fièvre urineuse et de ses complications.

Tandis que dans l'électrolyse linéaire, le malade peut travailler dès le surlendemain, comme s'il n'avait subi aucune opération.

9° Si l'on prend les deux malades huit jours après l'opération, on verra que le bénéfice obtenu par l'uréthrotomie n'aura de valeur qu'après une dilatation consécutive de plusieurs jours.

Dans l'électrolyse linéaire, la dilatation sera considérable; souvent le calibre de l'urèthre augmentera spontanément sans le secours des bougies, et, dans quelques cas, la dilatation post-opératoire ne sera pas indispensable.

10° Après l'uréthrotomie, si on ne fait pas de la dilatation, la récidive est fatale. Si on dilate, la récidive est éloignée; mais elle est à peu près certaine.

Après l'électrolyse linéaire, la récidive se montre, dans un certain nombre de cas, s'il n'y a pas eu dilatation. En dilatant, on prolonge la guérison plus longtemps qu'après l'uréthrotomie, et enfin, je l'ai déjà dit, il y a des cas de rétrécissements tendres qui restent guéris sans dilatation consécutive.

Je viens de recevoir la lettre suivante d'un aimable confrère de Seine-et-Oise qui vient clore ce chapitre fort à propos. Cette lettre, toute spontanée, est à la disposition des confrères qui désireront en prendre connaissance.

Novembre 1893.

« Mon cher maître,

« Voici cinq mois que vous m'avez opéré de deux rétrécissements de l'urèthre, situés l'un à 15 et l'autre à 18 centimètres, et je tiens non seulement à vous remercier, mais encore à proclamer la supériorité de votre procédé sur l'ancienne uréthrotomie.

« Ayant subi cette dernière en 1887, j'ai pu me rendre compte des avantages de l'électrolyse, et toutes les fois qu'un rétréci voudra suivre mes conseils, je lui épargnerai les ennuis de l'opération sanglante.

« Avec l'uréthrotomie, en dehors de la douleur qui est très vive, j'ai été immobilisé pendant quinze jours ; après votre opération, qui ne m'a nullement fait souffrir, j'ai pu dès le lendemain voir mes malades.

« Pourtant, lorsque je me suis présenté chez vous, j'avais depuis le matin un violent accès de fièvre urinaire qui est tombé comme par enchantement aussitôt l'émission des urines devenue facile.

« Si vous croyez devoir donner de la publicité à cette lettre, je vous prierai seulement de vouloir bien en supprimer la signature, car je ne voudrais pour rien désobliger mon premier opérateur, qui est en même temps mon ami.

« Libre à vous, si on en contestait l'authenticité, de la produire dans le silence du cabinet à ceux qui pourraient douter de votre bonne foi.

« Veuillez agréer, mon cher maître, l'expression de ma reconnaissance.

« Dr ***, à *** (Seine-et-Oise). »

Voici ce que m'écrivait un confrère du Cantal en 1890 :

« Très honoré confrère,

« Mon client a été absolument émerveillé de la façon dont il a été guéri par votre traitement. Depuis une vingtaine d'années au moins, il urinait en vrille et, sous l'influence de la moindre fatigue, la miction devenait difficile et douloureuse. Pendant la semaine qui précéda l'opération, il ne pouvait uriner que goutte à goutte. Le cathétérisme, pratiqué à deux jours d'intervalle par un de mes confrères et par moi-même, a été constamment infructueux.

« Depuis son retour, ce malade urine *largement*, et les suites de la séance d'électrolyse que vous avez pratiquée ont été presque nulles comme douleur ou inflammation. A peine un léger écoulement muqueux et un peu de cuisson au gland pendant la miction, et tout cela avait totalement disparu huit jours après.

« Somme toute, y aurait-il récidive, je trouve, malgré tout, votre opération excellente en ce sens qu'elle n'est ni douloureuse ni dangereuse, et n'entraîne à sa suite aucun des désagréments de l'uréthrotomie.

« S'il survenait quelque accident par la suite, je vous tiendrais au courant.

« Agréez, honoré confrère, l'assurance de mes meilleurs sentiments.

« Dr B... »

Dernièrement encore, le 3 décembre 1893, le Dr Margnat, de Coudes (Puy-de-Dôme), m'adressait un malade ayant un rétrécissement très étroit, et s'exprimait ainsi :

« ... C'est le troisième malade que je vous envoie; chez les deux premiers l'opération a admirablement bien réussi, en particulier chez M. J..., qui en est émerveillé. Il y a bientôt deux ans et il n'y a pas menace de récidive, quoi qu'en disent les détracteurs de la méthode électrolytique.

« Recevez, etc.

« Dr Margnat. »

En 1890 également, le Dr H... écrivit la lettre suivante à M. Polaillon, président de la *Société de médecine pratique*, à propos d'une discussion au sein de cette Société.

« Monsieur le Président de la Société de médecine pratique, à Paris.

« Porteur depuis 1879 d'un rétrécissement de l'urèthre que des confrères de Marseille et de Paris avaient tenté inutilement de franchir, et au moment où l'uréthrotomie externe m'était proposée comme dernière ressource, je me présentai à mon confrère le Dr Fort. Trois jours après j'étais guéri et j'urinais à plein canal. Opéré avec rapidité, sans la plus légère douleur, sans hémorragie, l'opération fut si bénigne que dix minutes après avoir été opéré, j'étais sur un omnibus, et une heure après en voiture. Je passai une partie de la nuit à cheval et, la journée suivante, je marchai longtemps dans Paris. Tels sont les avantages de l'opération du Dr Fort; je suis heureux de le constater.

« Je ne vous ferai pas la séméiologie complète de mon cas; mais, comme je l'ai déjà offert à mon confrère, je serais très heureux (comme médecin mon témoignage aura, je l'espère, une certaine valeur pour des confrères) d'en témoigner publiquement toutes les fois que j'en aurai l'occasion.

« Je me mets donc à votre entière disposition, et si vous voulez bien me le permettre, je me présenterai à votre examen et vous raconterai de vive voix mon observation, si cela peut vous être agréable ou utile. Ce sera un plaisir pour moi.

« Agréez, Monsieur, mes salutations empressées.

« Signé : Dr H***, 3, rue Choron, Paris. »

Je pourrais citer un grand nombre de lettres semblables; seraient-elles bien utiles? J'en doute.

§ 2. — Conclusion. Indications de l'électrolyse linéaire dans les rétrécissements.

Le moment est venu de s'expliquer et de dire quels sont les cas justiciables de l'électrolyse linéaire. Pour être bien compris, j'établirai plusieurs catégories de rétrécissements et j'examinerai : 1° les rétrécissements tendres; 2° les rétrécissements durs ; 3° les rétrécissements demi-durs; 4° les rétrécissements infranchissables; 5° les rétrécissements larges compliqués de goutte militaire.

1° *Rétrécissements tendres.* — Les rétrécissements tendres sont le triomphe de l'électrolyse linéaire. Qu'ils soient uniques ou multiples, l'élargissement se produit en des fractions de minute, ainsi qu'on peut s'en rendre compte en parcourant les observations qui forment le second groupe de cet ouvrage.

S'il est exact, comme je l'ai déjà dit plus haut, qu'il est impossible, dans certains cas, d'affirmer si un rétrécissement est tendre ou dur, il n'en est pas moins vrai

qu'on peut avoir des présomptions et qu'on peut diagnostiquer, dans certains cas, sans crainte d'erreur, la mollesse d'un rétrécissement. Qu'on se donne la peine de parcourir les observations d'opérations rapides dont il vient d'être question, on verra par exemple que tous les rétrécissements uniques, profonds, siégeant à 17 ou 18 centimètres du méat urinaire, sont tous des rétrécissements tendres.

Cette variété de rétrécissements, qu'on rencontre dans les deux tiers des cas, est remarquable par la rapidité et la bénignité de l'opération, ainsi que par la dilatation énorme qu'on obtient du premier coup.

Cette variété de rétrécissement n'est pas seulement remarquable sous ce rapport, mais encore au point de vue de la gravité de l'opération, des phénomènes consécutifs, et de la récidive.

Il est à remarquer, en effet, que les rétrécissements tendres sont rarement compliqués; ils se distinguent de la plupart des autres en ce qu'ils ne présentent, comme symptôme particulier, que l'obstacle matériel mécanique. L'urine est fréquemment normale dans ces cas.

L'opération est d'une grande simplicité. Il y a rarement issue de quelques gouttes de sang ; le malade n'accuse pas de douleur, et il peut fréquemment vaquer à ses occupations le jour même ou le lendemain de l'opération. Il est exceptionnel qu'un malade opéré d'un rétrécissement tendre ait un accès de fièvre.

Les phénomènes consécutifs sont donc réduits à leur minimum dans les rétrécissements tendres.

Quant à la récidive, j'ai remarqué qu'elle est rare dans cette variété de rétrécissement.

Il est probable que cette bénignité est due à leur *structure* spéciale, encore mal connue, parce que les malades atteints de rétrécissements tendres guérissent parfaitement par l'électrolyse et ne donnent pas aux chirurgiens l'occasion d'en étudier *post mortem* l'anatomie pathologique. Ce sont, pour moi, des rétrécissements muqueux, autrement dit des strictures dont les parois sont formées par un tissu nouveau résultant de la prolifération des éléments qui constituent la muqueuse uréthrale.

Je dirai encore, au risque de me répéter, car le sujet est assez important pour me le faire pardonner, que cette variété de rétrécissement cède admirablement à l'action des bougies dilatatrices. Je répéterai encore que l'uréthrotomie n'aurait jamais pu parvenir à faire une sélection de ce groupe important de lésions uréthrales, parce que la lame tranchante de l'uréthrotome, agissant en aveugle, incise tous les obstacles qu'elle rencontre, comme la faux du faucheur, qui coupe indistinctement les bonnes et les mauvaises herbes qu'elle rencontre sur son chemin.

Je maintiens donc, comme je l'ai déjà avancé, que dans les cas de rétrécissements tendres, l'électrolyse linéaire est de beaucoup préférable à l'uréthrotomie ; elle ne nécessite pas cet appareil instrumental indispensable à l'uréthrotomiste, elle ne s'accompagne pas d'écoulement de sang, elle ne détermine aucune douleur,

elle ne réclame ni le séjour du malade au lit, ni l'emploi d'une sonde à demeure. Enfin, elle est plus rarement suivie de récidive.

Je dois ajouter ceci : après l'opération de l'électrolyse, il reste une cicatrice molle, facilement dilatable, et moins exposée à la rétraction, cause unique de la récidive. Dans l'uréthrotomie, au contraire, l'incision de la muqueuse et du tissu pathologique sous-muqueux, comparable aux incisions qui se pratiquent sur la peau, est suivie de la production d'une cicatrice plus ou moins dure, qui ne doit pas être étrangère à la reproduction du rétrécissement.

2° *Rétrécissements durs.* — La dureté du rétrécissement est due évidemment à la rigidité des éléments anatomiques, qui constituent le tissu de nouvelle formation. Il semblerait que cette rigidité doit être en rapport avec l'ancienneté de la lésion. Quoiqu'il ne soit pas douteux que les rétrécissements anciens sont en général les plus durs, il est certain néanmoins qu'on observe des strictures très dures chez des sujets dont le rétrécissement est relativement récent. Le contraire peut être observé, sans qu'il soit possible d'expliquer ces différences, qui varient selon les sujets.

On comprend que la résistance du tissu du rétrécissement présente des variétés, à tel point que, chez quelques malades, ce tissu acquiert une dureté comparable à celle du cartilage et même de la corne. La lame tranchante de l'uréthrotome de Maisonneuve s'ébrèche, se brise quelquefois, ou bien la tige se tord sur quelques-

uns de ces rétrécissements. Il faudrait être bien naïf pour supposer que l'électrolyse linéaire pourrait faire un sillon dans ce tissu induré. Je déclare donc inopérable les cas de cette variété. Je n'ai pas la pratique de l'*électrolyse lente*, pratiquée selon la méthode de Robert Newman; mais je doute qu'il réussisse et qu'il puisse amener la résolution d'un rétrécissement dur, avec 2 ou 3 milliampères.

Tous les rétrécissements durs ne sont pas coriaces, et on en rencontre un grand nombre qui sont opérables par l'électrolyse linéaire, ainsi qu'on peut s'en convaincre en parcourant les observations du premier groupe.

L'opération exige, dans ces cas, deux, trois et même quatre minutes.

Il arrive fréquemment qu'après l'opération, les choses se passent de la même manière que pour les rétrécissements tendres. Mais, dans quelques cas, la dilatation consécutive exige un peu plus de temps, et la récidive est plus à craindre si le malade n'a pas le soin de passer ou de faire passer des bougies.

Quoi qu'il en soit, étant donné la simplicité et la bénignité de l'opération de l'électrolyse bien faite, je crois qu'il est préférable d'avoir recours à l'électrolyse.

3° *Rétrécissements demi-durs.* — Il est inutile de s'appesantir sur cette variété de rétrécissements, car il est certain qu'on observe tous les degrés entre les rétrécissements durs et les rétrécissements tendres. Insister plus longtemps sur ce sujet serait se répéter sans raison.

4° *Rétrécissements infranchissables.* — Cette variété se rencontre très fréquemment dans les observations de cet ouvrage. Est-ce pur effet du hasard, est-ce que ces rétrécissements s'observent véritablement avec une grande fréquence, par suite de l'incurie des malades ? Je ne saurais répondre à cette question, quoique je sois persuadé que certains malades ne réclament le secours de la chirurgie qu'à la dernière extrémité. J'ai l'intime conviction que l'électrolyse linéaire doit être proposée à ces malades. Si l'on veut bien se donner la peine de parcourir les nombreuses observations de rétrécissements infranchissables, on verra que l'électrolyse a donné des succès éclatants.

Bon nombre de ces opérés, radicalement guéris par l'électrolyse linéaire, auraient certainement subi, s'ils étaient tombés en d'autres mains, l'opération de l'uréthrotomie externe.

Dans tous les cas de rétrécissement infranchissable, il est indispensable de mettre une fine bougie à demeure pour arriver à faire pénétrer la portion conductrice de l'électrolyseur. Il est possible que le séjour de cette bougie, pendant un ou deux jours, exerce une action sur le tissu du rétrécissement. Quoi qu'il en soit, j'ai constaté que les rétrécissements infranchissables, traités par l'électrolyse linéaire, guérissent admirablement et sont suivis d'une dilatation considérable.

J'ai déjà fait observer, et je le répète avec plaisir, que sur des centaines de rétrécissements de ce genre, opérés par moi, je n'ai *jamais* eu l'occasion de faire une seule

fois ni la ponction de la vessie, ni l'uréthrotomie externe. J'ai eu affaire pourtant à des cas bien difficiles, comme celui de l'observation CLXVIII, où j'ai lutté pendant huit jours pour arriver à introduire une bougie filiforme, plusieurs autres encore, comme on peut s'en assurer en parcourant les observations, et le suivant, tout à fait remarquable sous ce rapport.

Observation CLXVIII. — *Observation rare et fort curieuse de rétrécissement infranchissable traité par l'électrolyse linéaire.*

M. Doumer, âgé de quarante-trois ans, vient de la Rochelle à Paris pour se faire traiter d'un rétrécissement uréthral.

Comme antécédents, une seule blennorrhagie, ayant duré plusieurs mois, il y a vingt-quatre ans. Constitution vigoureuse. Pas de vice diathésique. Santé excellente jusqu'à la manifestation des premiers symptômes du rétrécissement.

En 1879, la maladie s'est annoncée, après quelques symptômes insignifiants et très ordinaires, par une rétention d'urine. Des soins ont été donnés; mais les symptômes du rétrécissement firent des progrès. En 1880, le malade fut traité par la dilatation.

Depuis cette époque, il y a eu plusieurs rétentions d'urine et des crises de cystite.

Les symptômes du rétrécissement ont fait des progrès tels que, depuis cinq ans, la miction, très fréquente et très douloureuse, se fait goutte à goutte. Les efforts de la miction sont parfois si énergiques que les matières fécales sont expulsées et qu'il se produit du prolapsus du rectum.

L'examen de l'urèthre par les explorateurs à boule me donne les résultats suivants :

Un premier rétrécissement, de 4 millimètres de diamètre, existe à 1 centimètre 1/2 du méat urinaire;

Un deuxième, de 3 millimètres, siège à 5 centimètres du méat;

Un troisième, de 2 millimètres, est situé à 10 centimètres;

Un quatrième, de 2 millimètres, à 11 centimètres;

Un cinquième, de 1 millimètre, à 17 centimètres;

Un sixième, de 1 millimètre, à 20 centimètres;

Un septième, infranchissable, est situé à 22 centimètres de profondeur.

L'urine est trouble, avec dépôt muco-purulent, et répand une odeur fortement ammoniacale.

Les mictions se répètent toutes les demi-heures dans la journée, ainsi que la nuit, ce qui prive le malade de sommeil, et le fatigue au point qu'il ne peut se livrer à aucune occupation sérieuse.

Des cas semblables se rencontrent fréquemment, et l'observation, jusqu'ici, ne présente rien d'insolite. Mais voici un point des plus intéressants; il est relatif au cathétérisme du rétrécissement.

Le malade dont il est question a été mis en traitement le 8 novembre 1893. Ce jour-là, j'ai fait deux séances de cathétérisme sans avoir pu franchir le rétrécissement, quoique j'aie employé les bougies les plus fines et les plus variées de forme. Chaque séance a duré une heure environ.

Le lendemain, le surlendemain et jours suivants, mêmes tentatives infructueuses. Cependant à force de persévérance j'ai gagné 1 centimètre et les bougies filiformes pénétraient à 23 centimètres de profondeur, mesure prise.

Huit jours se passent ainsi sans succès. Dix-sept longues séances de cathétérisme ont été faites sans succès avec une quantité innombrable de bougies filiformes.

J'ai recours à un autre procédé. A chaque cathétérisme, lorsque je sens l'extrémité d'une bougie engagée dans le

rétrécissement, je la fixe en recommandant au malade de la pousser plus avant, au bout de quelques heures, dans un bain chaud. De la sorte, je gagne un peu de terrain, et j'arrive, après trois jours, à une profondeur de 25 centimètres. Mais je ne suis pas encore dans la vessie.

Enfin, le quatrième jour, je suis maître du terrain : une longue bougie pénètre dans le réservoir urinaire, je la laisse à demeure pendant vingt-quatre heures et j'opère le rétrécissement par l'*électrolyse linéaire*. 10 éléments de la pile fournissent 14 milliampères ; l'opération dure une minute et demie ; elle a lieu sans que le malade manifeste de la douleur. Quelques gouttes de sang s'écoulent par le méat.

En raison du nombre des rétrécissements et surtout de la longueur du dernier, sur lequel j'ai à revenir, je passe un deuxième électrolyseur dont la lame est située en bas, comme dans l'uréthrotome convexe de Maisonneuve. Cette deuxième électrolyse dure une minute. Elle a lieu dans les mêmes conditions que la précédente.

Je mets une sonde n° 14 à demeure pendant vingt-quatre heures ; puis je la retire et je fais l'asepsie de la vessie et de l'urèthre avec l'eau boriquée à 3 p. 100.

Le malade, à partir de ce moment, urine à plein jet ; les mictions deviennent beaucoup plus rares.

La sonde est retirée le matin du 21 novembre. Le soir, vers dix heures, le malade est pris d'un frisson qui dure une heure. Puis il transpire abondamment, et s'endort vers trois heures du matin.

A neuf heures, je le trouve sans fièvre.

Repos dans la journée. Le lendemain, je passe les bougies n°s 16, 17 et 18. Le malade prend encore des cachets de salol et d'acide borique que je lui ai prescrits il y a plusieurs jours. Les urines ont perdu leur odeur ammoniacale ; elles sont presque transparentes. Le lendemain, le malade part pour la Rochelle dans un état de santé satisfaisant.

Réflexions. — Voilà, certes, un malade intéressant à plus d'un point de vue.

1° *Au point de vue de la longueur de l'urèthre.* Cet homme, quoique d'une taille moyenne, avait un pénis d'une longueur phénoménale. Sa verge tendue mesurait 22 centimètres de la racine à la pointe. L'urèthre avait une longueur proportionnelle. Mesuré après l'opération, il a donné une longueur de 32 centimètres, ce qui est à peine croyable. Il résulte de cette longueur que le dernier rétrécissement, situé à 22 centimètres de profondeur, avait une étendue d'au moins 7 à 8 centimètres (nous laissons 4 centimètres pour les portions membraneuse et prostatique). Cette étendue est prouvée, non seulement par la mensuration, mais encore par les données de l'anatomie pathologique qui ne permet pas d'admettre des rétrécissements dans les parties profondes de l'urèthre, et par la manière dont les bougies ont pénétré insensiblement, millimètre par millimètre, pour ainsi dire.

Lorsque la bougie est arrivée à la vessie, elle n'y pénétrait pas librement, parce qu'elle était retenue par le dernier rétrécissement long et tortueux. Il est résulté de ce fait que les bougies filiformes ordinaires, qui ont 32 et 33 centimètres de longueur, étaient trop courtes pour le malade. J'ai eu recours alors à des stratagèmes pour m'assurer que j'étais dans la vessie, soit en introduisant de petites sondes de Philipps, terminées par une longue bougie, soit en me servant de longs conducteurs qui pénétraient difficilement, les uns étant fins mais trop mous, les autres rigides mais trop volumineux. Je déclare que je n'ai jamais rencontré un cas aussi difficile, ni un urèthre aussi long.

2° *Au point de vue de l'innocuité de l'opération.* Ce malade, après avoir subi tant de séances de cathétérisme, tant de secousses locales, a pu partir pour son pays quatre jours après l'opération. Il avait sept rétrécissements dont un de 7 à 8 centimètres. Je me demande ce qui serait advenu s'il

avait subi l'uréthrotomie interne avec une urine aussi altérée. Autant de rétrécissements, autant d'incisions, cela va sans dire ; au niveau du dernier rétrécissement, une incision d'au moins 8 centimètres de longueur, c'est certain. Autrement dit, l'urèthre de ce malade aurait été incisé par l'uréthrotomie dans toute son étendue; les incisions auraient été réunies en une seule, ou peu s'en faut, d'une longueur de plus de 30 centimètres.

Et l'on dira que mon procédé d'électrolyse linéaire a la gravité de l'uréthrotomie interne; que l'électrolyse est même plus grave que l'uréthrotomie! Personne ne le croira.

3° *Au point de vue de la persévérance du cathétérisme.* Il y a longtemps que je l'ai dit pour la première fois : on manque parfois de patience dans ces cas de rétrécissements infranchissables, et on abandonne trop vite un malade dont les rétrécissements sont faciles à traverser. Et alors qu'arrive-t-il? On fait l'uréthrotomie externe ou on résèque une portion de l'urèthre, ce qui est infiniment grave.

Je répète ici ce que j'ai dit plusieurs fois : j'ai opéré un nombre considérable de rétrécissements depuis dix ans, et jamais je n'ai été amené à faire une uréthrotomie externe pour rétrécissement infranchissable. On pourrait dire que j'abandonne ces cas graves. Jamais. Mais j'y mets une grande patience et je persévère dans le cathétérisme. Hasard ou patience : toujours est-il que j'ai toujours pénétré dans la vessie et que je n'ai jamais pratiqué soit une ponction de la vessie, soit une uréthrotomie externe.

Je ne dis pas qu'on ne puisse avoir la main forcée en certains cas particuliers, mais je puis affirmer que je ne me suis jamais trouvé dans ces conditions. J'ai toujours pénétré dans les rétrécissements les plus infranchissables.

Ce cas, véritablement extraordinaire, me confirme encore dans mon opinion et me fait dire avec plus d'autorité : la

patience et la persévérance dans le cathétérisme éviteront l'uréthrotomie externe dans un grand nombre de cas.

5° *Rétrécissements larges compliqués de goutte militaire.* — Ces rétrécissements sont les plus fréquents. Généralement uniques, consécutifs à la blennorrhagie, siégeant presque toujours à l'extrémité postérieure de la portion spongieuse de l'urèthre, ces rétrécissements s'accompagnent très souvent de *goutte militaire.* Il y a uréthrite postérieure, et les bougies exploratrices ramènent constamment un peu de pus pendant l'exploration.

Il est certain qu'il est parfois très difficile de dire s'il y a ou non rétrécissement large. Quelques chirurgiens semblent n'admettre le rétrécissement que lorsqu'il est très étroit, que lorsque le malade ne peut plus uriner. C'est là une profonde erreur, et j'affirme, en le prouvant, que le rétrécissement unique, de 3 millimètres de diamètre environ, consécutif à la blennorrhagie, est très fréquent, et que l'électrolyse linéaire guérit cette variété de rétrécissements en même temps que la goutte militaire qui l'accompagne.

La preuve la voici. Si l'on se reporte au paragraphe où il a été question de la longueur de l'urèthre, on verra que ce canal, tendu comme il doit l'être pendant le cathétérisme, offre une longueur moyenne de 26 centimètres, et que la portion spongieuse occupe dans cette longueur une étendue de 22 centimètres environ. Si le détroit de l'urèthre qui arrête les boules des bougies

exploratrices siégeait au niveau du sphincter uréthral, c'est-à-dire à la portion membraneuse de l'urèthre, on le trouverait, la verge étant moyennement tendue, à 23 centimètres de profondeur, ou tout au plus à 22. Or, chacun peut s'en assurer, cette variété de rétrécissement est située à 16, 17 ou 18 centimètres du méat urinaire. Cette situation et la présence de l'écoulement purulent, et, de plus, la guérison du rétrécissement et de l'écoulement après l'opération, sont autant de preuves de la réalité de cette variété de rétrécissement. Ces rétrécissements larges sont le premier degré du rétrécissement. Il faut bien à toute lésion un commencement, et je répéterai volontiers avec Tillaux : *tout urèthre qui n'admet pas une bougie de 7 millimètres est un urèthre rétréci.*

Je pourrais citer un nombre considérable de cas, car cette variété est, selon moi, extrêmement fréquente.

Encore un mot. J'emploie pour les rétrécissements larges une variété d'électrolyseur qui m'a rendu les plus grands services. Je veux parler de l'*électrolyseur bilinéaire*, fabriqué par Mathieu, et agissant sur deux parois opposées de l'urèthre. Cet électrolyseur est fait selon deux modèles : dans l'un, la lame agit sur les parois supérieure et inférieure; dans l'autre elle opère sur les deux parois latérales. Comme il faut savoir se limiter, je terminerai en disant :

En résumé, je pense que l'électrolyse linéaire est applicable à tous les cas de rétrécissements, excepté aux rétrécissements très durs.

Au point de vue scientifique, mon procédé d'élec-

trolyse linéaire, pratiquée avec mon électrolyseur, aura eu le mérite d'arriver aux deux conclusions suivantes :

1° Les rétrécissements multiples sont la règle, un rétrécissement unique est l'exception ;

2° La résistance du tissu du rétrécissement joue un rôle considérable dans la thérapeutique des coarctations uréthrales.

Je crois avoir signalé le premier la grande fréquence des rétrécissements multiples, après avoir examiné des malades opérés, chez qui je trouvais plus tard un nombre plus considérable de rétrécissements. J'en ai conclu, et l'expérience m'a donné raison, qu'il se développe spontanément des rétrécissements uréthraux chez certains malades qui, au début, ne présentaient qu'un seul rétrécissement. Je n'explique pas ce fait, mais je le constate.

Pourquoi la fréquence des rétrécissements multiples a-t-elle échappé à un grand nombre de chirurgiens ? A cause du peu d'attention qu'on portait à l'examen de l'urèthre. En effet, partisans convaincus de l'uréthrotomie interne, il leur suffisait de constater que l'urèthre était rétréci; et comme ils opéraient avec un instrument aveugle, divisant tout sur son parcours, il importait peu de connaître exactement le nombre de points rétrécis.

Pour pratiquer l'électrolyse linéaire selon mon procédé, il est indispensable de compter, de mesurer avec beaucoup d'exactitude le nombre et le siège exact des

rétrécissements. C'est précisément cette étude attentive des points rétrécis qui m'a conduit à faire à l'Académie de médecine de Paris, en mars 1893, une communication importante sur la résistance et la densité du tissu du rétrécissement.

J'ai vu qu'entre un rétrécissement à parois indurées, contre lequel le tranchant de l'uréthrotome vient s'émousser, et un rétrécissement tendre qui se laisse opérer en un instant, en deux ou trois secondes par l'électrolyse linéaire, on peut observer tous les intermédiaires; en sorte qu'il est logique d'admettre des rétrécissements tendres, demi-durs et durs.

L'uréthrotomie interne était incapable de trouver cette division, puisque l'uréthrotome, instrument inconscient, divise tout à la manière d'une charrue qui pénètre dans les flancs de la terre.

La dilatation des rétrécissements montrait bien aux chirurgiens qu'il y a des rétrécissements facilement dilatables et d'autres qui ne le sont pas. Cette différence dans la dilatabilité aurait dû ouvrir l'œil des opérateurs; mais il n'est venu à l'esprit d'aucun d'eux l'idée d'établir une division des rétrécissements d'après la consistance, et d'assigner à cette dernière le rôle important qu'elle mérite à juste titre.

J'ai été amené à cette classification des rétrécissements par l'impossibilité où j'étais d'expliquer théoriquement la destruction, pour ainsi dire instantanée de certains rétrécissements.

Une étude attentive des cas analogues m'a parfai-

tement démontré qu'il existe un groupe de rétrécissements très nombreux, remarquables par leur mollesse et par leur brièveté, qui se présentent avec un ensemble de symptômes bénins, et qui se laissent résoudre en quelques secondes par l'électrolyse linéaire.

De sorte que je suis arrivé à établir un rapport pour ainsi dire mathématique entre la résistance du tissu du rétrécissement et la durée de l'opération d'électrolyse.

Les plus tendres cèdent à l'électrolyse en un laps de temps qui varie de 2 à 5 secondes; il faut une minute pour opérer les demi-durs; et quand un rétrécissement résiste plus de trois, quatre ou cinq minutes, je le déclare justiciable de l'uréthrotomie interne.

Quand l'électrolyseur a franchi un rétrécissement dur, il est rare que toute l'épaisseur de l'anneau cicatriciel soit détruite, il en reste une partie qui se rétractera plus tard et qui produira la récidive. Mais quand l'électrolyse a détruit un rétrécissement tendre et qu'une bougie de gros calibre a pénétré ensuite dans la stricture, en la dilatant, on peut presque affirmer qu'il n'y aura pas récidive.

Mon malade le plus remarquable sous le rapport de la récidive est un homme de soixante-onze ans, qui fut opéré le 23 avril 1888 en présence du professeur Richet, et dans sa propre clinique. Ce malade était dans un état lamentable lorsque je lui fis l'électrolyse. Il avait subi l'uréthrotomie, qui lui donna deux ans et demi de répit; puis il avait subi la dilatation pendant trois semaines. Deux

ans après, pris de nouveaux accidents, il entra dans le service de M. Richet. Opéré en avril 1888, ce malade n'a jamais été sondé depuis et il urine encore parfaitement.

CHAPITRE VII

TRAVAUX DE DIVERS AUTEURS RELATIFS A L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

La publication des premiers cas d'électrolyse a attiré l'attention bienveillante d'un grand nombre de confrères.

Il y a eu cependant quelques incrédules.

Ceux qui ont expérimenté en se plaçant exactement dans les mêmes conditions que moi ont réussi et sont restés mes partisans déclarés. Ceux qui ont voulu opérer dans des conditions différentes n'ont pas réussi. Leurs insuccès les a portés à juger la méthode d'une manière défavorable. J'espère qu'ils reviendront de leur erreur.

Je sais, par le nombre d'électrolyseurs qui sont sortis des magasins des fabricants, que plusieurs médecins font de l'électrolyse linéaire. Quelques-uns travaillent dans leur clientèle particulière, et ne publient pas. Ils lisent peu et écrivent peu. D'autres ont bien voulu publier leurs cas, soit dans l'intérêt de la science, soit par enthousiasme pour un procédé nouveau. Certains ont approuvé mon procédé dans des publications importantes.

Je citerai entre autres : le Dr Pasquier, chirurgien en chef de l'hôpital d'Évreux ; le Dr Eymer, chirurgien en chef de l'hôpital de Niort ; le Dr Delacroix, ex-rédacteur

en chef du *Moniteur médical*, à Paris; le Dr Michel Pavone, de Naples; le Dr Tito Spannochi, de Ferrara (Italie); le Dr Ferria, directeur de la clinique des maladies des voies urinaires, de Turin; le Dr Guelliot, de Reims; le professeur Tillaux, de la faculté de médecine de Paris; le Dr Foveau, de Cournelles; les Drs Bergonié et Debedat, de Bordeaux; enfin le Dr Burggraeve, de Gand, qui a bénéficié personnellement de l'électrolyse.

Il n'est pas sans intérêt, pour l'avenir de mon procédé, de savoir ce qu'en pensent ces confrères.

A tous ces noms, il convient d'ajouter ceux des nombreux confrères de Paris, de la province et de l'étranger qui ont amené des malades, ou qui me les ont adressés, ou qui se sont fait opérer eux-mêmes.

Observation du Dr Pasquier, *d'Evreux*.

Dès mes premières publications, mon savant confrère fut frappé de la simplicité du procédé et il fit le 24 décembre 1888 une opération d'électrolyse linéaire avec un électrolyseur qu'il construisit à la hâte et qu'il fit autant que possible semblable au mien. Le cas fut publié à Lille, dans le *Bulletin médical du Nord*, en 1889. Voici quelques passages de cette observation :

Observation d'électrolyse linéaire pour un rétrécissement de l'urèthre. (Procédé du Dr Fort.)

« Depuis Frommheld (1860) un petit nombre d'opérateurs ont cherché à remplacer par la destruction électrolytique

des rétrécissements l'uréthrotomie interne, opération assez souvent dangereuse, malgré son apparente simplicité.

« L'instrument de M. Fort, d'une extrême simplicité, est très délié. Grâce à lui, l'uréthrotomie linéaire par l'électrolyse paraît être devenue un moyen efficace, facile et sans danger d'opérer les rétrécissements. Je partage de la façon la plus absolue l'opinion exprimée par ce chirurgien, à savoir que cette méthode tendra de plus en plus à se substituer aux autres et surtout qu'elle fera disparaître l'uréthrotomie interne avec l'instrument de Maisonneuve.

« N'ayant pas cet instrument à notre disposition et désirant opérer le plus promptement possible un de nos malades atteint depuis plusieurs années d'un rétrécissement étroit de l'urèthre qui résistait à la dilatation progressive, nous avons confectionné un instrument analogue à celui de M. Fort. A l'extrémité manuelle d'une bougie filiforme du n° 3, nous avons attaché, au moyen d'un fil de soie très fin, une petite anse d'un fil de cuivre rouge d'un demi-millimètre environ de diamètre. Les deux extrémités de cette anse et deux centimètres de la bougie ont été introduits ensuite dans une sonde en gomme, à bout coupé, du n° 8 de la filière Charrière. Le fil de cuivre rouge ressortait à l'extrémité de cette sonde et pouvait être mis en communication avec le pôle négatif d'une pile au moyen d'un de ces serre-fils qui sont communément employés par les physiciens.

« Le malade, avons-nous dit, était atteint de son rétrécissement depuis plusieurs années, il urinait avec difficulté, et désirait vivement être débarrassé au plus tôt de son infirmité. C'était un ouvrier de fabrique, occupé à de rudes travaux métallurgiques et ne pouvant, à cause de ses ressources très restreintes, consacrer beaucoup de temps à son traitement.

« Je résolus d'employer la méthode d'électrolyse sur

laquelle M. Fort venait de nouveau d'attirer l'attention en produisant un grand nombre d'observations favorables, et en inventant un instrument plus rationnel que les précédents.

« J'introduisis dans le canal de l'urèthre l'instrument fabriqué par moi-même, ainsi que je l'ai dit. La bougie conductrice passa sans difficulté. Lorsque je sentis l'extrémité de la sonde portant l'anse métallique bien en contact avec la partie antérieure du rétrécissement, je fis passer le courant de 12 éléments d'une pile de Stohrer au bichromate de potasse, et j'exerçai une très légère pression. — Après deux minutes et demie, la sonde du n° 8 faisant suite à la bougie filiforme franchit l'obstacle sans difficulté.

« Le malade se plaignit d'une sensation de brûlure dans l'urèthre, ne causant qu'une douleur assez supportable, et aussi d'une cuisson vive dans la partie immergée de la jambe. Pas une goutte de sang ne s'écoula par le méat. La bougie ramena une petite quantité de mucus épais, blanc jaunâtre, un peu mousseux.

« Le patient retourna à pied chez lui, à une lieue de ma demeure; il n'éprouva aucun accident, et urina avec facilité, Je lui avais recommandé seulement de cesser son travail pendant un jour.

« L'opération ayant été pratiquée le 24 décembre 1888, on me demandera peut-être pourquoi j'ai publié ce fait si hâtivement. J'aurais dû attendre, pensera-t-on, pour voir si la guérison se maintiendrait. Je l'espère, d'après les relations d'opérations semblables faites par M. Fort. Mais j'avoue que la crainte de la récidive n'est pas ma grande préoccupation. Aucune méthode pour augmenter le calibre de l'urèthre en un point rétréci, aucune méthode, j'en suis persuadé, ne donne de guérison absolument durable.

« Il y a dans un rétrécissement un tissu cicatriciel qui a toujours tendance à se rétracter. Mais quand, par un moyen

quelconque, on a réussi à franchir le rétrécissement, à passer une bougie d'un diamètre suffisant, il est parfaitmente possible de maintenir aussi longtemps qu'on voudra, par l'introduction plus ou moins fréquente de bougies, le résultat une fois obtenu. Une route nouvelle est créée, il faut l'entretenir.

« *L'essentiel, c'est de passer une fois.* J'ai été heureux de voir avec quelle facilité et quelle innocuité l'électrolyse linéaire permet d'effectuer ce premier passage.

« J'avais essayé autrefois, sans succès, l'instrument de Mallez. »

Observation du Dr Eymer, *de Niort.*

Le 18 avril 1889, le savant chirurgien de l'hôpital de Niort publiait l'observation suivante, dans la *Gazette des hôpitaux de Paris :*

Rétrécissement traumatique de l'urèthre; électrolyse linéaire. — La *Gazette des hôpitaux*, dans son numéro du 26 février dernier, a publié une intéressante observation de rétrécissement de l'urèthre, détruit par le procédé de M. le docteur Fort, l'électrolyse linéaire. Je viens de répéter avec succès la même opération; et, comme il s'est présenté certaines particularités, je crois devoir en publier la relation.

S..., quarante-six ans. Entré à l'hôpital le 31 décembre dernier, tempérament sanguin; aucun accident diathésique. Rétrécissement uréthral traumatique, datant de onze ans — il était tombé à cheval sur le bord d'une planche. Il est situé vers la région membraneuse, et paraît avoir 1 centimètre de long. Il laisse passer à peine quelques gouttes d'urine. Celle-ci s'écoule, depuis un an, par *deux fistules périnéales*, d'une manière continue, et tient le lit constamment mouillé.

Tentatives de cathétérisme inutiles pendant dix jours. Après plusieurs bains, beaucoup de patience, et sans faire sortir une goutte de sang, je parviens à introduire une bougie en baleine n° 1 (Charrière). Le 21 février, je puis passer le n° 6. Malgré la douceur de main et beaucoup de ménagements, surviennent de la douleur dans le canal et des accès de fièvre du 21 au 28 (sulfate de quinine et suspension du cathétérisme). Les 10 et 11 mars, reprise du cathétérisme qui est insensible ; je décide l'opération.

Au lieu d'employer l'uréthrotome de Maisonneuve, dont je me sers d'habitude, craignant que la plaie qui doit en résulter ne soit le point de départ d'une fièvre urineuse, j'ai préféré tenter l'essai de l'électrolyseur de M. le Dr Fort, dont il est beaucoup parlé depuis quelques mois. J'ai, pour l'activer, la pile Chardin, munie d'un galvanomètre d'intensité. La tige de platine de l'électrolyseur qui m'est envoyé forme un angle de 7 millimètres de hauteur, et se termine par une bougie conductrice n° 6.

L'appareil fonctionne bien, car, appliqué sur l'aponévrose d'un muscle de bœuf, il la décompose en quelques minutes. Il réussit aussi bien contre le rétrécissement, mais après un temps assez long, soixante-cinq minutes en trois applications, les 12, 13 et 14 mars, de trente-cinq, vingt-cinq et cinq minutes — je pressais du bout du doigt, sur le bouton d'ivoire, d'un effort représentant le poids d'une livre — j'ai employé 10 à 15 éléments de la pile Chardin, donnant de 15 à 25 milliampères. Le malade a éprouvé un peu de douleur, aussi bien à la cuisse, sous le pôle positif où la peau rougissait promptement, qu'à l'intérieur du canal où agissait le pôle négatif.

Les suites ont été excellentes. Pas de fièvre ; pas d'écoulement de sang. Une sonde n° 14, en caoutchouc mou, passe facilement. Le malade urine sans effort et complètement.

J'ai passé de nouveau l'électrolyseur dans le canal, le 19

et le 27 mars, pendant cinq minutes, et j'ai pu introduire la sonde n° 15. Le 31 mars, la miction se fait librement ; l'urine ne sort plus par les fistules, le malade sort de l'hôpital.

— Je le demande : est-ce qu'un malade, dans l'état où se trouvait celui-ci, et opéré par l'uréthrotomie interne, se serait maintenu dans d'aussi bonnes conditions ? Voici la lettre qu'il écrivait, le 3 janvier 1891, à l'habile chirurgien qui lui avait pratiqué l'opération dix mois auparavant, lettre que notre confrère accompagne de ces lignes :

« Très honoré confrère,

« Succès complet pour mon rétrécissement. Depuis son départ de Niort, le 31 mars, je n'avais plus entendu parler de lui parce qu'il demeure loin, à Saint-Hilaire-de-Voust (Vendée). Je lui ai écrit en lui posant des questions auxquelles il répond dans une lettre que je vous envoie et par laquelle vous pourrez juger de son état actuel.

« Agréez, etc.

« Dr Eymer. »

« Monsieur Eymer,

« Relativement à mon état actuel, j'ai l'honneur de vous faire savoir que : 1° j'urine très facilement et même mieux qu'à mon départ de Niort ; 2° le jet d'urine est droit et unique comme à tout le monde ; 3° j'urine assez souvent, mais pas plus de 5 à 6 fois par jour et sans aucune souffrance ; 4° je n'ai pas eu besoin de passer la sonde plus de deux fois par mois, et encore pas très régulièrement ; la sonde dont je me sers est du n° 12 ; 5° je ne souffre plus en urinant ; 6° les fistules qui passaient à travers les bourses ont complètement disparu, et aujourd'hui, je n'en souffre plus et peux me livrer à mon travail ordinaire comme avant l'accident.

« Vous voudrez bien m'excuser si je ne vous ai pas écrit pour vous dire que j'étais complètement guéri, grâce à vos bons soins. Je vous en remercie et vous en garde ma profonde reconnaissance, car sans vous je ne serais certainement plus de ce monde.

« X... »

« Saint-Hilaire-de-Voust, 3 janvier 1890. »

Observation du Dr Delacroix, rédacteur en chef du *Moniteur médical*.

Je priai un jour le Dr Delacroix de me servir d'aide dans une opération d'électrolyse linéaire. Il fut si étonné du résultat qu'il voulut publier ce cas dans l'*Actualité médicale* :

Les rétrécissements de l'urèthre et le procédé d'électrolyse du Dr Fort. — Nous devons à la vérite de dire quelques mots sur le procédé du Dr Fort, et de raconter surtout ce que nous avons vu, après avoir entendu exprimer des doutes par quelques personnes sur les résultats obtenus par notre confrère dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre.

Ne connaissant l'électrolyse linéaire que par la lecture des publications scientifiques, et désirant voir par nos propres yeux, nous avons prié le Dr Fort de nous faire assister à une opération.

Nous lui avons servi d'aide, le samedi 30 mai dernier, chez un malade, G..., demeurant boulevard Voltaire, et atteint de rétrécissement de l'urèthre.

Nous entrons chez le malade à neuf heures et demie du matin. Après avoir fait sa toilette, il s'était remis au lit, selon les prescriptions de Fort.

Homme vigoureux, quarante-deux ans, venu du départe-

ment du Morbihan tout exprès pour subir l'opération de l'électrolyse.

Le rétrécissement est dû probablement à une blennorhagie antérieure qui date de vingt-deux ans environ. Les symptômes du rétrécissement se sont montrés cinq ou six ans après et ont augmenté graduellement jusqu'à forcer le malade à réclamer l'intervention chirurgicale, il y a une douzaine d'années.

D'après ce qu'il raconte, le professeur Heurtaux, de Nantes, lui fit la divulsion du rétrécissement. Il se considéra comme guéri pendant plusieurs années; mais, depuis quelques mois, la récidive est survenue, et la coarctation fait des progrès sensibles, à tel point que le malade a fait le voyage de Paris pour venir se faire opérer par le Dr Fort.

Nous avons été servi à souhait dans nos désirs et nous avons pu nous rendre un compte exact du mode d'action de l'électrolyse linéaire, d'autant plus que ce rétrécissement était exempt de toute complication du côté de la vessie, du côté des reins et du côté de l'état général. Le malade est, en effet un solide gaillard, ayant une santé de fer, et ne présentant aucun de ces nombreux symptômes qui minent ordinairement la santé des malades atteints de rétrécissement.

L'examen du malade se résume donc dans celui de l'urèthre.

Au moyen des explorateurs à boule, on constate la présence de trois rétrécissements, à 7, à 13 et à 18 centimètres du méat urinaire. Les deux premiers mesurent environ 5 millimètres de diamètre; mais le troisième, qu'une boule exploratrice n° 9 n'a pu franchir, avait un diamètre d'un millimètre et demi environ. C'était là évidemment l'obstacle à l'émission de l'urine, et la cause du jet d'urine filiforme accusé par le malade. Nous nous sommes assuré personnellement, au moyen de la sonde, de l'état de ce rétrécissement.

Le diagnostic a été, pour cette dernière coarctation, la

plus importante : *rétrécissement ancien, court, ayant récidivé, et d'apparence molle.* Cette apparence molle ne paraissait pas s'accorder avec l'âge du rétrécissement : aussi l'opérateur, qui divise, comme on sait, les rétrécissements, au point de vue opératoire, en durs et tendres, a-t-il fait une réserve relativement à la consistance des parois du point rétréci et à la durée de l'opération.

L'urèthre a été insensibilisé au moyen d'une injection de cocaïne au 20°, qu'on a laissé dans l'urèthre pendant deux minutes. Le pôle positif de la pile à courant continu étant placé à la racine de la cuisse, et le pôle négatif étant mis en contact avec l'uréthrolyseur, la lame de celui-ci a été appliquée et maintenue par la pression insignifiante d'un doigt contre le point rétréci. 12 éléments de la pile de Gaiffe ont fourni 9 milliampètres et le malade n'a manifesté aucune sorte de douleur.

Au bout de 72 secondes, la lame de l'instrument a franchi le point rétréci, et elle a été retirée aussitôt pour permettre au chirurgien d'introduire dans le canal du malade la bougie n° 22 de la filière Charrière. C'était bien beau de faire passer une bougie 22 dans un rétrécissement d'un millimètre et demi de diamètre, après une opération d'électrolyse ayant à peine dépassé une minute. Mais ce qui nous a le plus surpris, c'est d'entendre ce malade supplier le chirurgien de faire une deuxième opération, afin d'augmenter davantage le calibre de son canal.

Le chirurgien a cédé aux instances du malade, en nous déclarant que c'était à titre tout à fait exceptionnel. L'uréthrolyseur est introduit de nouveau, et laissé en place pendaut cinquante secondes, sur le point rétréci.

Retirant alors l'instrument, et électrolysant au passage les deux premiers rétrécissements, le Dr Fort a introduit aussitôt la bougie n° 25 !

Nous devons revoir ce malade ; mais nous tenons à décla-

rer dès à présent que nous avons été émerveillé de la rapidité de l'opération, de l'absence de douleur et d'effusion sanguine, et de la dextérité avec laquelle elle a été pratiquée.

On a fait l'asepsie de la vessie et de l'urèthre au moyen d'un demi-litre d'eau boriquée à saturation, introduite au moyen d'une sonde et rejetée ensuite par le malade.

3 *juin*. — Nous avons revu le malade aujourd'hui, et nous devons avouer que notre étonnement est devenu de la stupéfaction. Le rétrécissement de G... s'est dilaté spontanément, comme cela se produit dans la majorité des cas. M. Fort a pu passer la bougie 25, le jour de l'opération, et aujourd'hui il introduit les bougies 26, 27 et 28! Le malade, opéré le 30 mai, a gardé la chambre par précaution pendant toute la journée; il n'a pas eu de fièvre, et il n'a pas souffert en urinant. Dès le lendemain de l'opération, il est sorti, et il n'a pas éprouvé le plus léger malaise.

En présence d'un fait semblable, nous nous déclarons partisan de l'électrolyse linéaire; et si, malheureusement, nous devions subir une opération pour un rétrécissement, nous donnerions, sans hésiter, la préférence à l'électrolyse sur l'uréthrotomie.

Dr Delacroix.

Mémoire du Dr Michel Pavone, *de Naples*, sur l'*électrolyse linéaire*.

Cet aimable confrère suivit ma clinique pendant quelques semaines. Il vit un certain nombre d'opérations d'électrolyse linéaire, et il fut tellement enchanté des résultats palpables de mes opérations qu'il décrivit longuement mon procédé dans le journal du professeur Cantani, afin de le porter à la connaissance de ses com-

patriotes. (*Giornale internazionale delle scienze mediche*, 15 mars 1890.)

Voici quelque lignes très sages que mon confrère ajoutait à sa description :

« Il y a des chirurgiens qui rejettent la nouvelle méthode de Fort pour le traitement des rétrécissements de l'urèthre. Or, ayant eu le plaisir d'assister a un grand nombre d'opérations pratiquées par le Dr Fort lui-même, et ayant revu les opérés, je puis affirmer que les résultats sont excellents. Je veux, de plus, décrire le procédé opératoire, afin que les chirurgiens puissent s'en servir sur une plus vaste échelle dans l'exercice de leur profession.

« Je puis affirmer avoir vu beaucoup de personnes urinant avec grande difficulté, goutte à goutte, uriner très bien après l'électrolyse, à mon grand étonnement, au grand étonnement des docteurs présents, et à la grande satisfaction des malades, qui étaient encore plus contents de n'avoir pas souffert et de n'avoir pas vu de sang.

« Or, en face de tels faits, je ne crois pas qu'il soit possible de rejeter un procédé aussi facile et aussi inoffensif, pour se limiter à l'uréthrotomie interne, ne fût-ce que parce que celle-ci, entre les mains des plus habiles chirurgiens, donne au moins six morts sur mille opérés.

« J'admire d'autant plus cette nouvelle méthode qu'elle laisse espérer les récidives moins fréquentes qu'après l'uréthrotomie interne.

« Il serait trop tôt encore pour affirmer, puisqu'il n'y a que dix-huit mois que Fort opère avec son électrolyseur. Jusqu'à présent on n'a constaté aucune récidive des rétrécissements qu'il a opérés, et puis, en admettant même que cela se constate tôt ou tard, on pourrait, grâce à l'innocuité de cette opération, se faire électrolyser de nouveau.

« De toute façon je vois qu'en chirurgie comme dans n'importe quelle autre science il ne faut pas se limiter à tel ou tel autre procédé, et dédaigner le reste ; il faut au contraire chercher tout ce qu'il y a de bon et se l'approprier. C'est de cette façon que les sciences s'enrichissent de plus en plus et que l'humanité en profite. »

Observation du Dr Tito Spannochi, *de Ferrara* (Italie).

Le Dr Spannochi a publié un mémoire sur mon procédé d'électrolyse linéaire, en septembre 1890, dans la *Réforma medica* et il cite plusieurs observations qu'il a recueillies avec notre éminent confrère, le Dr Bergellesi.

« En parcourant la littérature française et en particulier la *Revue Chirurgicale*, nous avons trouvé, sous le nom d'*électrolyse linéaire*, une méthode opératoire des rétrécissements uréthraux dépourvue de la plus grande partie des inconvénients de l'uréthrotomie interne. Le Dr Fort ayant fourni de nombreux et splendides résultats par le procédé d'électrolyse linéaire dont il est l'inventeur, il nous a paru utile de l'expérimenter.

« Par bonheur, le Dr Pistocchi, notre éminent confrère, se trouvait encore à Paris en février dernier ; sur notre demande, il s'est mis en rapport avec le Dr Fort dont il a obtenu des renseignements utiles, et chez qui il a pu constater, *de visu*, les succès obtenus. Déjà le Dr Fort avait opéré brillamment 600 cas environ, et cet argument valait bien la peine qu'on eût l'idée de faire des expériences personnelles. Nous nous sommes procuré l'appareil du Dr Fort chez son propre fournisseur et nous nous en sommes servi avec plaisir, surtout

pour cette raison que si les perfectionnements de l'électrolyse nous sont venus d'outre-Alpes, les premières expériences vraiment scientifiques sur l'électrolyse, considérées d'une manière générale, sont une gloire italienne. C'est, en effet, notre illustre Louis Cineselli, de Crémone, qui a, le premier, en 1860, communiqué à la Société de chirurgie de Paris, ses premières idées sur la destruction des tumeurs par l'action chimique de l'électricité. Peu de temps après (1862), Cineselli publiait une ouvrage sur l'action chimique de l'électricité sur les tissus vivants. Il fut conduit dans cette voie par la cautérisation qui se présentait parfois autour de l'aiguille du pôle négatif dans le traitement des anévrismes par l'électro-puncture.

« ..... Il semble que Fort dispense les opérés de la dilatation consécutive au moyen de bougies (1). Mais nous croyons prudent, jusqu'à ce que l'expérience nous ait démontré le contraire, de conseiller à nos malades l'usage de bougies, comme on recommande le béniqué après l'uréthrotomie.

« Avec le procédé précédemment décrit, et qui est vraiment d'une grande simplicité, le jet d'urine devient normal en quelques instants, tandis qu'avant l'opération la miction était une fonction des plus pénibles.

« Passons maintenant à nos observations. »

Observation I.

F. G..., trente-huit ans, forte constitution, a toujours eu une vie réglée. (Commis principal dans un magasin de nouveautés.) A vingt ans, blennorrhagie mal soignée, ne guérit

(1) J'ai cru pendant un certain temps, au début de mes observations, que l'électrolyse pouvait dispenser de la dilatation consécutive. S'il est des cas de rétrécissements où l'on peut ne pas se servir de bougies, je dois reconnaître cependant qu'il est prudent de dilater dans un grand nombre de cas.

qu'après plusieurs mois. Depuis deux ans, troubles de la miction, consistant en des envies fréquentes d'uriner, jet fin, douleur le long de l'urèthre; lenteur très grande dans les mictions. Il y a un an, à 11 heures du soir environ, après avoir pris part à un concert, étant resté quelques heures debout, rétention d'urine, douleurs très violentes pendant la nuit. Le cathétérisme fut tenté en vain, le malade ne put uriner que le matin, après plusieurs bains de siège. La dilatation graduelle fut essayée par des confrères, sans résultat. Au premier examen au moyen de bougies olivaires, nous rencontrons un rétrécissement à 16 centimètres du méat (la verge étant tirée, comme nous le faisons toujours, d'ailleurs). Très dur, une bougie olivaire n° 1 passe avec peine. La bougie exploratrice est entravée pendant 1 centimètre et produit une sensation de brûlure le long de l'urèthre. Urines normales 25 mai 1890. — Bain de siège, asepsie du canal, anesthésie par la cocaïne; nous pratiquons l'électrolyse linéaire. Durée de l'opération, trois minutes trente secondes.

Milliampères, 20. Éléments, 10.

Le malade n'accuse aucune douleur, sensation de chaleur seulement à la cuisse, où se trouve le pôle positif. L'électrolyseur enlevé, on introduit sans difficulté une bougie olivaire n° 7, puis une n° 8, et enfin une sonde pour le lavage et la désinfection vésico-uréthrale. Le malade, de suite après l'opération, allume un cigare et s'en va, enchanté du calibre de son canal, obtenu sans aucune souffrance; dans la même journée, ainsi que dans les suivantes, pas de fièvre; le lendemain, apparition d'un léger écoulement, dû sans doute au passage des bougies, sensation de brûlure pendant les premiers jours, au moment de la miction. Disparition complète de l'écoulement au quinzième jour. Le septième jour, on passe une bougie olivaire n° 8, sans la moindre difficulté.

Observation II.

L. C..., soixante-quatorze ans. Blennorrhagie dans sa jeunesse au moment de la guerre de l'indépendance italienne. Depuis quarante ans, il souffre d'un rétrécissement. Il y a deux ans, ne parvenant pas à uriner, il se rendit à Bologne où un célèbre chirurgien lui fit l'uréthrotomie interne. Pendant plusieurs mois, il urina raisonnablement ; ensuite les mictions devenaient de plus en plus difficiles, quoique le malade fît usage de bougies et de sondes de différentes formes (il en possédait une véritable collection, à rendre jaloux un hôpital) pour dilater et vider la vessie. Après des bains répétés, seulement, il parvenait à passer une sonde n° 3 pour vider la vessie. A l'examen de l'urèthre, on rencontre un rétrécissement très dur, qui donnait presque une sensation de calcul, et très long, à environ 16 centimètres du méat, et un deuxième rétrécissement à 23 centimètres.

28 *mai* 1890. — Electrolyse linéaire avec les précautions ordinaires d'antisepsie et d'anesthésie.

Durée : une minute et trente-cinq secondes.

Milliampères, 20 (maximum). Éléments, 12.

Le rétrécissement uréthral vaincu, il restait celui de la prostate. Sans retirer l'électrolyseur, au siège du rétrécissement prostatique, nous lui fîmes exécuter un demi-cercle pour porter la lame de platine en bas, et avec les précautions habituelles ; nous réussîmes à le franchir.

Temps employé : une minute et vingt-deux secondes.

Milliampères, 13 (maximum). Éléments, 12.

Nous entrâmes de suite après dans la vessie avec une sonde ordinaire n° 10, sans que le malade ressentît une douleur pendant toute l'opération. Envie très forte d'uriner, quelque peu douloureuse, à cause du spasme dû à l'irritation de la prostate. Ces phénomènes se montrèrent graduelle-

ment et disparurent en quatre jours, après quoi le malade put uriner avec un large jet. Ce canal, examiné vingt jours après, laissait passer sans la moindre difficulté la même sonde que le jour de l'opération.

Cette observation est importante en ce qu'elle démontre comme quoi les rétrécissements prostatiques peuvent être détruits au moyen de l'électrolyse linéaire Fort.

Observation III.

T. B..., trente-deux ans, propriétaire. A dix-huit ans, blennorrhagie non soignée; à vingt-six ans environ, commencement de cystite, jet fin et brûlure intense, persistante pendant le passage de l'urine; à vingt-sept ans abcès du périnée (très probablement urineux, fut ouvert); à vingt-huit ans, fut examiné par un confrère, qui, ayant rencontré un rétrécissement, le soumit pendant plusieurs mois à la dilatation, mais obtint un maigre résultat, puisque, après cinq mois de soins quotidiens, il ne parvenait pas, avec beaucoup de fatigue, à introduire une bougie olivaire n° 4. Dans les deux dernières années, les inconvénients de la miction ont augmenté : il est très lent pour uriner et souffre beaucoup pendant la miction; souvent il éprouve un besoin extrême d'uriner, et n'y parvient pas; il a recours environ une fois par mois à une petite bougie qu'il introduit lui-même dans l'urèthre, et après cela, il peut pendant quelques jours uriner plus facilement.

Le 10 juin, on réussit à passer dans l'urèthre une petite bougie : brûlure intense, surtout dans la partie de l'urèthre située au delà du rétrécissement. Deux jours après, au moyen d'une bougie un peu plus forte, on rencontre un rétrécissement à 15 centimètres, très dur et long. Urines normales. Écoulement de mucosités.

12 *juin* 1890. — Électrolyse linéaire, avec les précautions

ordinaires; les deux jours précédents, on a fait prendre au malade 4 grammes de salol par jour.

Durée : trois minutes et trente secondes.

Milliampères, 14 (maximum). Éléments, 10.

Une fois l'électrolyseur retiré, on introduit une bougie olivaire n° 6, puis une Lesing n° 10. Rien d'anormal; disparition au bout de deux jours des douleurs ressenties pendant la miction. L'uréthrite chronique, que le malade avait depuis longtemps, disparaît aussi peu à peu.

Observation IV.

S. G..., quarante ans, charcutier, constitution forte. Blennorrhagie à dix-huit ans. Depuis plusieurs années, troubles de la miction, consistant surtout dans la longueur du temps nécessaire à uriner; pendant le dernier hiver, le malade a eu quelques accès de fièvre précédés de frissons très forts, que l'on doit rapporter à l'état de l'urèthre, en divers points duquel s'étaient manifestés des abcès urineux. Après plusieurs tentatives, on parvient à introduire dans l'urèthre une bougie très fine, et l'on rencontre deux rétrécissements : un assez large, l'autre dur et à peu près infranchissable; le premier à 17 centimètres, le second à 18. Ayant pu introduire la bougie conductrice de l'électrolyseur, on profite de l'occasion pour procéder à l'opération dans la matinée du 19 juin 1890.

Temps employé, six minutes (à cause de la faiblesse du courant, le liquide de la pile aurait dû être changé).

Milliampères, 21 (maximum). Éléments, 16.

Le malade urine très bien, il se plaint seulement, dans les deux premiers jours, d'un peu de douleur dans la miction.

Observation V.

A. F..., vingt-neuf ans. Blennorrhagie, il y a quatre ans, qui dura cinq mois; depuis deux ans, il est très long à uriner.

Nous avons vu le malade le 15; il était en proie à une très forte fièvre, due à un énorme abcès urineux. Nous nous empressâmes d'ouvrir l'abcès et procédâmes ensuite à l'examen de l'urèthre. Une bougie olivaire n° 2 nous permit de rencontrer un rétrécissement à 12 centimètres, et un second à 15. Nous fîmes l'électrolyse linéaire le 20 juin 1890 en présence de plusieurs confrères.

Temps employé pour franchir à plusieurs reprises les deux rétrécissements : six minutes.

Milliampères, 10 (maximum).

Eléments, 14. (Pour le temps et les éléments, il faut tenir compte de ce que nous avons dit à propos du cas précédent.) Comme d'habitude, nous n'avons vu ni douleur, ni perte de la moindre goutte de sang. Avec la plus grande facilité, nous passons successivement les bougies olivaires n°s 8 et 10; dix-sept jours après l'opération, la même bougie n° 10 passait aussi librement.

Observation VI.

L. M..., quarante-six ans. Blennorrhagie il y a douze ans. Depuis plus d'un an, goutte militaire. Depuis trois mois l'écoulement augmente, et il est accompagné de grandes difficultés de miction. D'autres phénomènes sont survenus, tels que : catarrhe vésical et tuméfaction des ganglions inguinaux des deux côtés. Ce malade nous a été envoyé par un de nos éminents confrères. A l'examen, nous avons pu, avec peine, passer une bougie n° 3; nous avons trouvé deux rétrécissements uréthraux, profonds : l'un à 16 cent. 1/2, l'autre

à 19. L'électrolyse proposée et acceptée, nous procédâmes le 3 juillet 1890, après avoir pris les précautions antiseptiques habituelles.

1er Rétrécissement : Temps employé, deux minutes.
Milliampères, 10 (maximum).
Eléments, 12.

2e Rétrécissement : Temps employé, trois minutes.
Milliampères 12 (maximum).
Eléments, 13.

L'opération a été absolument indolore; sensation de chaleur à la cuisse : autour de la lame de platine, nous remarquons quelques caillots sanguins. N'ayant pu entrer du premier coup une bougie n° 3, nous n'insistâmes pas davantage. Une solution boriquée fut injectée dans l'urèthre et pénétra dans la vessie. Le malade urina avec un jet très large.

Observation VII.

F. A., trente-deux ans, employé, forte constitution.

A vingt-trois ans, blennorrhagie qui, rebelle à tout traitement, persista pendant quatorze mois. Depuis quatre ans, troubles de la miction; le malade urine avec beaucoup de difficulté et avec un jet très fin; quelquefois rétention complète de l'urine, surtout après une longue promenade ou une partie de chasse; légère goutte militaire.

Il y a cinq mois, il fut soumis, par un de nos confrères, à la dilatation : traitement qu'il dut interrompre à cause de la douleur qu'il lui occasionna. A l'examen, nous avons trouvé un rétrécissement long et très dur, situé à 20 cent. 1/2 de profondeur.

3 *juillet* 1890, électrolyse linéaire de Fort.

Temps employé, trois minutes et trente secondes.

Milliampères, 12 (maximum).

Eléments, 17.

Absence complète de douleur. Spasmes du col de la vessie, de quelques minutes de durée. Quelques gouttes de sang. Impossible d'introduire une bougie. Injection d'eau boriquée, rendue ensuite avec un jet très large.

La profondeur du rétrécissement dans cette observation et dans la précédente, n° VI, nous a obligé, pour les raisons que nous avons exposées, à modifier l'électrolyseur.

Après avoir décrit la méthode opératoire, et consigné les résultats de notre expérience personnelle, nous ne pouvons pas, évidemment, déduire d'importants corollaires de notre petit nombre d'observations. A plus forte raison, ne pourrions-nous pas recommander aux autres l'excellence du système. Mais, en considérant que nos quelques cas, dont les résultats concordent pour la plupart avec ceux publiés par l'école française, trouvent dans celle-ci l'appui d'une splendide statistique d'environ 700 cas, il nous est permis, dès lors, d'apporter notre part et de confirmer les bons effets immédiats de l'électrolyse linéaire.

Voyons, maintenant, si l'on peut comparer l'électrolyse linéaire à l'uréthrotomie interne, et si la première de ces opérations ne doit pas être préférée dans beaucoup de circonstances à la deuxième, étant démontré que l'électrolyse est exempte des inconvénients que nous avons signalés dans l'uréthrotomie.

La bougie conductrice de l'électrolyseur Fort (1) présente une résistance suffisante pour communiquer à la main la sensation de son arrêt dans l'urèthre. Elle se continue directement avec le corps de l'instrument, et ne peut présenter le danger de se dévisser. Une fois introduite, le reste de l'instrument doit suivre nécessairement sans rencontrer d'obstacles, parce qu'il a sensiblement le même diamètre à sa base que la bougie conductrice, qui, elle, augmente lente-

(1) Nous ne tiendrons compte que de l'électrolyseur Fort.

ment et progressivement de diamètre. Le danger de l'arrêt de l'instrument est donc éliminé; il en est de même du danger de déviation de la partie de l'instrument qui agit sur le rétrécissement. Par la forme rectiligne du corps de l'électrolyseur, il sera toujours possible, selon la volonté de l'opérateur, de détruire le rétrécissement dans quelque direction que l'on voudra, et même d'opérer successivement en diverses directions, en retirant l'instrument et en l'introduisant de nouveau dans la direction voulue. L'opérateur peut ainsi, avec la plus grande sécurité, diriger l'instrument et limiter son action sur un seul point du rétrécissement, évitant ainsi le danger de léser une portion saine de l'urèthre. Le rétrécissement détruit laissera facilement passer les sondes, se prêtant très facilement à la dilatation graduelle.

Dans l'uréthrotomie interne, nous déplorons l'effusion de sang qui peut varier depuis quelques gouttes jusqu'à une véritable hémorragie dangereuse; tandis que l'électrolyse linéaire a lieu à blanc, et que quelques gouttes de sang ne se voient que dans des cas exceptionnels.

La douleur est pour ainsi dire nulle, et tout se limite, en général, à une sensation indéterminée d'agacement, de chaleur, et, dans des cas rares, de brûlure correspondant à l'une des électrodes.

Dans les cas publiés par l'école française, à part quelques rares exceptions, comme dans les nôtres, on n'observe pas les graves complications d'infiltration urineuse et de fièvre, si souvent signalées dans l'histoire des uréthrotomies.

Nous ne voudrions pas, pour cela, prétendre que la fièvre ne peut pas se montrer chez quelques malades, attendu que celle-ci peut se manifester après le simple cathétérisme, ou dans certaines conditions morbides de la vessie ou des reins.

Voyons, par exemple, l'objection la plus grande faite à

l'uréthrotomie interne, c'est-à-dire la reproduction du rétrécissement à une plus ou moins brève échéance, pour voir si le même inconvénient doit faire suite à l'électrolyse. A vrai dire, deux ans c'est trop peu, pour que l'expérience nous permette de nous prononcer à ce sujet, et nous devons renvoyer notre jugement. Toutefois, si nous faisons quelques considérations *a priori*, elles tournent toutes à l'avantage de l'électrolyse. Nous avons déjà signalé la formation nouvelle de connectif dans les rétrécissements cicatriciels, suite de lésions inflammatoires, et l'atrophie successive, la coarctation et le peu d'extensibilité du tissu pathologique dans les périodes avancées.

L'électrolyse, autant que nous l'avons observé, détruit au contraire les tissus chimiquement, les découpant lentement, sans variation de température et sans hémorragie; l'électrolyse n'incise ni ne cautérise, la lame de platine émousse et ne s'échauffe jamais, quelle que soit la durée de l'opération. Avec cette action si lente, qui ne présente aucun des caractères inflammatoires qui accompagnent nécessairement l'incision de l'uréthrotomie, n'est-il pas permis d'espérer que la partie soumise à l'action électrolytique sera dépourvue de la rétractilité propre au tissu cicatriciel par inflammation? N'est-il pas probable, en effet, qu'à la place du rétrécissement ainsi décomposé, il se produise un nouvel épithélium, ou au moins qu'il reste un tissu pourvu d'une certaine élasticité? Cette supposition est confirmée par les expériences faites sur les animaux vivants, où il nous a été prouvé que les réparations survenues à la suite de destruction de tissu par le pôle négatif, sont peu rétractiles et analogues à celles qui résultent de l'action de caustiques alcalins légers.

L'électrolyse linéaire, enfin, donne satisfaction aux lois de l'antisepsie. L'électricité, en effet, est, par elle-même, un agent destructeur de microbes; elle agit sans provoquer un

écoulement de sang, et par ce fait, il n'y a pas section de vaisseaux sanguins, qui puisse livrer passage aux principes septiques. Elle permet, par excès de précaution, de désinfecter l'urèthre avant et après le passage du courant. L'électrolyseur, n'ayant aucune cannelure, se trouve dans les meilleures conditions pour être rendu parfaitement aseptique.

Alors que l'uréthrotomie interne exige toutes les précautions et la mise en scène d'une grande opération, l'électrolyse linéaire, par sa simplicité, peut être considérée, ainsi que l'ont exprimé les confrères qui ont assisté à nos opérations, comme l'une des opérations les plus simples de la chirurgie. Les opérés eux-mêmes ne pensent pas différemment; lorsque, l'opération terminée, on essaie de passer une grosse bougie pour prouver la dilatation, ils s'écrient : « C'est impossible que cela rentre! » La douce surprise de la facilité avec laquelle on passe la bougie sans la moindre douleur, les remplit de joie.

Arrivé à la fin de notre communication, nous nous trouvons obligé de déclarer que nous n'avons pas la prétention de prétendre qu'il faille substituer toujours, et dans tous les cas, l'électrolyse linéaire à l'uréthrotomie interne. Nous avons seulement voulu mettre en évidence les défauts d'une méthode et les avantages d'une autre, — peut-être avec trop de chaleur, afin de donner à d'autres l'envie de faire ce que nous avons fait, c'est-à-dire d'essayer l'électrolyse linéaire.

Appréciation du Dr Ferria, directeur de la section des maladies des organes génito-urinaires à la polyclinique de Turin.

Mon savant confrère le Dr Ferria, publia, en février 1892, dans la *Revue chirurgicale*, n° 4, un long tra-

vail sur l'électrolyse linéaire sous ce titre : *Uréthrolyse.*

« ..... Ciniselli de Crémone, dit-il, est le premier qui ait étudié la question de l'électrolyse des tissus organiques, de manière à faire de son application une véritable méthode thérapeutique. En 1862, il consignait dans un ouvrage classique le résultat de ses patientes recherches, et il établit sa méthode électrochimique, autrement dit galvanocaustie chimique.

« ..... C'est à Mallez et Tripier que nous devons les premières applications importantes de l'électrolyse au traitement des rétrécissements de l'urèthre, applications faites au moyen d'appareils spéciaux, depuis les publications de Ciniselli.

« ..... L'instrument de Mallez et Tripier avait deux défauts capitaux. Il manquait d'un guide, et de ce fait il était possible de faire fausse route. De plus, il opérait une destruction circulaire de l'urèthre, ce qui n'est pas nécessaire et peut produire une récidive, comme cela a été, en effet, observé.

« Ce sont ces défauts qui donnèrent à Jardin, en 1880, l'idée de construire un uréthrotome électrolytique et de pratiquer l'électrolyse linéaire.

« Une amélioration considérable a été apportée à la méthode de l'uréthrolyse linéaire par J.-A. Fort, qui a imaginé un instrument de facile application, et qui ne présente pas les inconvénients des autres.

« L'uréthrolyseur de Fort est certainement le plus parfait des instruments que nous possédions aujourd'hui pour l'électrolyse des rétrécissements de l'urèthre.

« Nous avons voulu exposer sommairement les avantages qu'on attribue volontiers à l'électrolyse, sans entrer dans les questions qui se débattent entre les uréthrolyseurs et les uréthrotomistes. Pour décider, il faut une longue pratique,

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

OPINION DU PROFESSEUR TILLAUX, *de la Faculté de médecine de Paris.*

Tillaux disait dans son cours à la faculté de médecine (1893) :

« Quand on veut sectionner un rétrécissement, on peut le faire par l'uréthrotomie ou par l'électrolyse linéaire. »

Tillaux a écrit la préface du *Traité des rétrécissements* du Dr Hamonic. Voici ce qu'on y trouve :

« Quand on est obligé d'interrompre la dilatation, il faut recourir à la section du rétrécissement avec la lame tranchante de Maisonneuve, *ou bien avec l'instrument électrolytique.*

« Lorsque le rétrécissement devient indilatable, il faut employer un adjuvant à la dilatation. Le meilleur adjuvant est l'uréthrotomie interne. *L'électrolyse linéaire est également un bon moyen, qui fournit d'ailleurs un résultat immédiat identique à celui de l'uréthrotomie interne.* »

Une commission composée de Tillaux et de Péan a été nommée par l'Académie de médecine de Paris pour rendre compte de mes opérations. Ils ont vu opérer des malades et ils ont vu des malades guéris depuis longtemps.

Je crois que Tillaux ne fait pas la part assez grande à l'électrolyse. Néanmoins je lui sais gré de ne pas avoir cherché à diminuer la valeur de mon procédé, comme son collègue de l'hôpital Necker.

Il ne faudrait pas cependant méconnaître l'importance des paroles du professeur Tillaux. Il n'est pas douteux, d'après la citation précédente, que l'éminent chirurgien donne une valeur égale à l'uréthrotomie interne et à l'électrolyse linéaire. Il dit en effet que mon opération donne un *résultat immédiat identique à celui de l'uréthrotomie.*

Si le résultat immédiat est identique, l'électrolyse linéaire est supérieure à l'uréthrotomie interne, puisque la première est indolore, inoffensive, et qu'elle n'exige ni sondes à demeure ni séjour du malade au lit.

Opinion du Dr Foveau, *de Courmelles.*

Cet excellent confrère s'occupe spécialement et avec beaucoup de succès d'électrothérapie. Il collabore à la *Revue illustrée de polytechnique médicale*, où il a publié récemment (30 juin 1892) un travail sur l'*Électrolyse dans les rétrécissements.*

« ..... L'attention a été attirée par de fréquentes communications faites à l'Institut et à l'Académie de médecine par le Dr J.-A. Fort.

« Diverses expériences ont été faites par lui, tant sur le cadavre que sur les animaux vivants, afin de bien montrer l'innocuité de sa méthode. Ses recherches ont surtout porté sur l'élévation de la température susceptible d'être produite sous l'action des courants électriques, car l'idée de cautérisation ainsi rendue possible était la première qui vînt à l'esprit.

« L'électrolyseur inventé par le Dr Fort est une lame non tranchante reliée au pôle négatif de la pile (fig. 5 et 6). L'intensité du courant qui passe, deux à trois minutes, est de 10 à 20 milliampères. Le pôle positif, placé en pôle perdu, est tenu par le patient ou mis sur sa jambe. Une seule application suffit, et la guérison est immédiate. L'antisepsie doit être absolue. La vessie est lavée avant l'opération avec de l'eau boriquée; on agit de même après la destruction du rétrécissement.

« Le malade n'accuse aucune douleur; à peine se plaint-il de légers picotements.

« Cette uréthrotomie, encore très controversée, est un moyen doux, exempt d'hémorragie et de ses conséquences. L'état du malade est immédiatement amélioré, souvent radicalement changé. En outre, le malade n'est pas immobilisé, il reste couché un jour, et encore n'est-ce pas indispensable. »

On peut lire les lignes suivantes, sous la signature du Dr Foveau de Courmelles, dans la *Revue illustrée de polytechnique médicale et chirurgicale de Paris* (30 août 1892).

« L'agent électrique étant long comme application et comme répétition pour donner les effets voulus, il exige du temps et de la patience, qualités ou nécessités déplaisant ou manquant à certains chirurgiens. Ainsi, en ce moment, ce qui le prouverait, c'est la campagne menée contre l'électrolyse en tant que moyen curatif immédiat des rétrécissements organiques. On ne cite que des insuccès, des excès de destruction... très explicables d'ailleurs : les électrolyseurs dont il s'agit faisant passer leur courant destructeur quatre et cinq fois plus de temps qu'il ne faut ! »

Ces lignes s'adressent à ceux qui veulent faire de l'électrolyse sans discernement.

Opinion des Drs Bergonié et Debédat, *de Bordeaux*.

Ces deux confrères bordelais ont adopté l'électrolyse linéaire. Seulement, ne s'étant pas placés dans les conditions les plus favorables pour pratiquer cette opération, ils ont préféré à mon électrolyseur un *électrolyseur rétrograde* de leur invention. La lame agissante de cet électrolyseur rentre dans sa tige au moment où l'instrument traverse le rétrécissement, puis elle fait saillie, — au moyen d'un mécanisme spécial, de telle sorte que l'électrolyseur se trouve prêt à opérer, — mais d'arrière en avant. Je ne vois aucun avantage à cet instrument qui n'opère que d'arrière en avant, le mien opérant d'avant en arrière et d'arrière en avant. J'y vois un grand inconvénient qui est celui-ci : la tige de l'électrolyseur qui cache la lame est forcément volumineuse ; elle est au moins égale à une bougie n° 10, ce qui est un grand inconvénient. Cet électrolyseur rétrograde ne peut évidemment pas opérer des rétrécissements serrés, pour lesquels on appelle ordinairement le chirurgien (1).

Opinion du professeur Burggraeve, *de Gand*.

Le 8 février 1891, l'illustre médecin de Gand m'écrivait la lettre suivante :

(1) Voir *Journal de Médecine de Bordeaux*, n° 149 (5 juillet 1891).

« Très honoré confrère,

« Dans la *Revue chirurgicale*, vous reproduisez l'article du *Répertoire* sur l'*électrolyse uréthrale*. Si je mets cette méthode au-dessus de l'uréthrotomie, c'est que j'ai éprouvé les avantages de la première et reconnu de longue date *les dangers de l'uréthrotomie*. L'électrolyse, en laissant les tissus intacts et en n'ouvrant pas la voie aux infections, est la chirurgie de l'avenir. *L'uréthrotomie a vécu.*

« Je vous serre la main,

« Dr BURGGRAEVE. »

Je viens de citer l'opinion des confrères qui ont adopté mon procédé, qui l'ont approuvé.

Il me reste à parler de ceux qui ne lui sont pas favorables.

Le rédacteur en chef de l'*Union médicale du Nord-Est* (n° 7, p. 232, 1891) s'exprimait ainsi, avec juste raison :

« Nous ne croyons pas que la condamnation officielle qui en a été faite soit sans appel, et il serait à désirer que l'on publie enfin, sur ce point de chirurgie urinaire, des travaux indépendants, écrits sans idée préconçue, ni dans un sens ni dans l'autre. »

Ces lignes laissent entrevoir que mon procédé d'électrolyse linéaire a été combattu.

Je suis combattu, sans raisons sérieuses, par le professeur Guyon, rédacteur des *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, et par ses aides et sous-aides.

Le professeur Guyon, qui n'avait probablement pas les

loisirs nécessaires pour se livrer à des expériences sur l'électrolyse linéaire, chargea un de ses internes de ce soin.

Dans les *Annales* du professeur Guyon, son interne rend compte de ces expériences (p. 684, année 1893).

Voici les passages intéressant directement le sujet :

« M. Guyon, désirant expérimenter la méthode électrolytique, voulut bien nous charger de faire des recherches dans son service.

« En raison de notre inexpérience en électricité, un docteur nous aida de ses conseils et suivit pendant plus d'un an les malades traités par l'électrolyse dans le service de Necker.

« Les malades que nous avons soumis à ce traitement, est-il dit dans le travail, sont au nombre de cinq. Nous eûmes soin de prendre une série ayant des *rétrécissements durs et étroits*. Tous les cinq possédaient deux rétrécissements, l'un pénien, l'autre au niveau du bulbe. Ces rétrécissements, sauf un malade, étaient *longs*. Le plus étroit que nous ayons attaqué laissait passer un n° 8, le plus large un n° 14. Bref, nous avons choisi des cas analogues à ceux qui, après avoir été réfractaires à la dilatation, sont soumis à l'uréthrotomie dans le service de Necker. »

Le courant a été maintenu sur un malade, pendant cinq à sept minutes, avec une force de 50 milliampères, de 20 milliampères chez deux et de 40 à 45 chez les deux derniers. Sur deux malades cette force a été maintenue pendant douze minutes. L'opérateur a échoué sur un malade, quoique l'opération ait duré dix minutes, avec 45 milliampères; elle a échoué également sur deux autres

en maintenant 20 milliampères pendant douze minutes.

Ceux qui ont lu cet ouvrage et le manuel opératoire que je recommande voient manifestement que dans ces expériences l'opérateur n'a tenu compte d'aucune de mes recommandations, pourtant si précises. J'ai le regret de dire que je ne leur accorde aucune valeur.

On ne peut que regretter de voir le professeur Guyon se baser sur de semblables expériences pour se faire une opinion d'un procédé qu'il a refusé de connaître.

Un peu plus tard le professeur Guyon, mal disposé par les expériences de son interne, a accepté dans ses *Annales* un travail hostile à l'électrolyse, dû à un médecin brésilien, travail où fourmillent des erreurs dont je ne citerai qu'une seule.

« M. Fort est obligé, toutes les fois qu'il veut pousser la dilatation plus loin, de retirer son instrument de l'urèthre, pour le remplacer par un autre à lame plus large, qui ne pourra pas être conduit de façon que le bord électrolytique vienne tomber juste sur le sillon qui a été fait par la première lame. »

Or, personne n'ignore que je n'emploie qu'une lame à chaque opération. Cette citation suffit pour montrer dans quel esprit fut rédigé ce factum.

Je le demande, est-ce de cette façon que devrait agir un professeur de la faculté de médecine de Paris? Je suis forcé de condamner cette manière de procéder, ne prenant même pas la peine de la réfuter.

M. Desnos, élève du professeur Guyon, a fait une

campagne contre l'électrolyse linéaire en 1893, et il s'est basé pour la combattre sur des faits expérimentaux d'une nature tout à fait spéciale. Il a provoqué des rétrécissements sur des chiens, et a conclu du chien à l'homme. Il a porté le résultat de ses expériences à la *Société de chirurgie*, où il a trouvé quelques partisans. A ces expériences, il a ajouté quelques faits, mal observés à mon avis, sur les malades.

Les expériences de Desnos et l'inexpérience de ses partisans ne prouvent rien et n'ont pas plus de valeur que les électrolyses de l'hôpital Necker. Elles n'ont aucune valeur en présence du nombre considérable de faits contenus dans cet ouvrage.

On voit, en somme, que les partisans de l'électrolyse linéaire sont infiniment plus nombreux que ses détracteurs.

J'ai confiance dans ce procédé, qui ne peut manquer de détrôner l'uréthrotomie dans un avenir peut-être peu éloigné.

La *Société de Chirurgie* de Paris s'est occupée de cette importante question. Malheureusement les quelques membres qui ont pris part à la discussion ont rendu compte d'observations incomplètes et recueillies sans impartialité.

La première condition pour contrôler des expériences est de se mettre dans les mêmes conditions que le premier expérimentateur et de se conformer aux préceptes de ce dernier.

Tuffier, s'appuyant sur les expériences de Desnos,

n'approuve pas l'*électrolyse à faible intensité* (celle de Newman sans doute) à cause de sa lenteur. Quant à l'*électrolyse à haute intensité*, c'est une méthode de section ; elle ne mettrait pas plus à l'abri de la récidive que la dilatation simple ou une section bien faite.

Les personnes qui ont lu le *Traité des rétrécissements par l'électrolyse linéaire* comprendront sans peine que l'opération par l'électrolyse n'est pas familière à Tuffier. Il est vraiment pénible, pour un auteur, d'avoir fait un ouvrage ayant pour but de démontrer la différence énorme qui existe entre l'électrolyse et l'uréthrotomie interne, et de s'entendre dire : *C'est une méthode de section, et voilà tout.*

Le Dr Tuffier n'envisage que la question de récidive et il semble ignorer les bons côtés de l'électrolyse linéaire.

P. Reynier a raconté à la même Société qu'il a opéré neuf rétrécissements par l'électrolyse. Je serai bref ; mais il est nécessaire, pour l'honneur de mon procédé, de résumer ces observations.

Je regrette d'avoir à signaler, avant tout, une erreur d'anatomie dont je suis fort surpris. « Ces rétrécissements, dit Reynier, siégeaient tous dans la portion membraneuse de l'urèthre, à 9 centimètres au plus du méat, et il ne pouvait y avoir aucun doute possible sur le diagnostic. » Si le lecteur a la plus petite notion de l'anatomie de l'urèthre, il sera étonné de cette citation, et il pensera qu'on ne peut pas accorder grand crédit à des expériences qui ont pour base une telle erreur.

Dans l'observation I, on voit un malade uréthrotomisé en novembre 1891 et électrolysé en avril 1892. Un an après, le rétrécissement ne s'était pas reproduit. Mais, contrairement à tout ce que l'expérience a appris, Reynier a fait passer pendant dix minutes un courant de 15 à 20 milliampères, et il a recommencé le lendemain, pendant quinze minutes, avec 35 et 40 milliampères!! Au bout de quinze minutes, dit-il, l'uréthrotome, *sur lequel j'appuyais très fortement*, sectionna le rétrécissement. Le malade accusa des douleurs assez vives (je le crois sans peine), il eut un frisson le sixième jour (je le crois encore, et ce qui m'étonne, c'est que le malade n'ait pas eu un phlegmon de la verge).

Le sujet de l'observation II avait subi l'uréthrotomie externe en 1880, et il entra à l'hôpital avec une fistule en avril 1892. Il avait, dit Reynier, un rétrécissement à 3 centimètres du méat urinaire et un deuxième au collet du bulbe à 9 centimètres du méat!! Ce dernier rétrécissement a nécessité l'application de l'électrolyse pendant deux séances; la première a duré vingt minutes avec 40 milliampères, et la seconde dix minutes avec 30 milliampères! Notre confrère attribue à la chute de l'eschare un frisson qui s'est montré le douzième jour. Où notre confrère a-t-il vu une eschare?

Chez le malade de l'observation III, une première séance d'électrolyse dure quinze minutes avec un courant de 40 milliampères, et une deuxième séance est faite sept jours après avec un courant de 40 milliampères, sans indication de durée. Une troisième séance a

lieu trois jours plus tard, pendant quatre minutes, avec 30 milliampères !! Il a fallu un mois pour guérir ce malade. Il est étonnant qu'il soit guéri.

Dans l'observation IV, l'opération a été faite en douze minutes, avec 35 milliampères !

L'opération du malade de l'observation V a duré dix minutes avec un courant de 35 milliampères !

Chez le malade de l'observation VI, l'électrolyse a duré douze minutes avec un courant de 30 à 35 milliampères !

Pour celui de l'observation VII, l'électrolyse a duré aussi douze minutes avec 25 milliampères pour un premier rétrécissement. Le second a été opéré par l'uréthrotomie !

Le malade de l'observation VIII a subi une seule séance : 10 à 25 milliampères ; durée dix minutes !

Enfin, celui de l'observation IX subit une première séance infructueuse d'électrolyse pendant quinze minutes et 40 milliampères. Deux jours après, nouvelle séance de vingt minutes avec 35 milliampères ; on ne réussit pas davantage et on fait l'uréthrotomie !

Ce n'est pas ainsi qu'on fait de l'électrolyse linéaire.

— L'opposition systématique de Bazy, qui a déclaré n'avoir aucune expérience personnelle sur l'électrolyse linéaire et avoir appris par les autres ce qu'elle valait au point de vue curatif, ne peut être prise au sérieux.

Dans la plupart des cas qui précèdent, comme dans ceux, du reste, qui ont servi de base aux expériences de l'hôpital Necker, il est à remarquer que mes confrères semblent s'être appliqués à choisir les cas les plus difficiles et souvent inopérables ; or, si l'on se reporte à ce

que j'ai dit dans le courant de cet ouvrage, on verra que mes séances d'électrolyse durent rarement plus de trois minutes et que je me contente d'une intensité de 10 à 15 milliampères. Il me suffit donc de renvoyer à la lecture des observations contenues dans ce volume pour réfuter les arguments de quelques membres de la Société de chirurgie.

Le Dr Guelliot est celui qui s'est rapproché le plus de ma manière d'opérer, parce qu'il a assisté à une de mes opérations, et qu'il a su, mieux que ses collègues, se conformer aux indications de mon procédé opératoire.

Aussi, affirmant que l'électrolyse linéaire est complètement inoffensive, a-t-il déclaré au Dr Reynier qu'il n'a jamais observé les accès de fièvre dont ce dernier a parlé. Le Dr Guelliot a fait connaître le mode d'action de l'électrolyse à propos d'une atrésie du méat urinaire, qu'il a détruite en rendant à l'urèthre son calibre normal, avec un courant de 8 à 15 milliampères : « On voyait, dit-il, les tissus blanchir et crépiter pendant que l'instrument s'enfonçait lentement. » La guérison s'est maintenue.

Quoi qu'il en soit, je crois avoir apporté dans ce travail un nombre d'observations assez considérable pour justifier les affirmations qui y sont contenues et que je soutiens avec toute l'ardeur et avec toute la conscience d'un esprit convaincu, qui ne demande qu'à convaincre ses lecteurs.

DEUXIÈME PARTIE

TRAITEMENT

DES

RÉTRÉCISSEMENTS DE L'ŒSOPHAGE

PAR

L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

COMBINÉE A LA DILATATION

Les rétrécissements de l'œsophage ne sont pas aussi rares qu'on pourrait le supposer. Avant l'époque où j'ai commencé à m'occuper du traitement des sténoses œsophagiennes, je n'en avais vu que deux cas. Pendant les quatre ans que j'ai passés, comme interne, dans les hôpitaux de Paris, je n'en avais observé qu'un. Je m'imaginais, en conséquence, que les observations de rétrécissements œsophagiens devaient être fort rares dans la pratique.

Depuis que j'ai publié les premières observations de guérison, je suis devenu un véritable point convergent où sont venus aboutir un grand nombre de cas. J'en ai observé plus de cent depuis cinq ans. C'est sur les observations de ces malades que je me baserai pour faire une esquisse des rétrécissements de l'œsophage. Je citerai à l'appui les observations principales, négligeant celles qui n'ont qu'un intérêt tout à fait secondaire et qui seraient la reproduction exacte des premières.

Division. — Laissant de côté les rétrécissements causés par des tumeurs de voisinage, j'admettrai trois espèces de rétrécissements : 1° les rétrécissements *cicatriciels;* 2° les rétrécissements *organiques;* 3° les rétrécissements particuliers, qui ne sont ni cicatriciels ni

organiques, et que j'appellerai *fibreux*, pour les distinguer des autres.

Fréquence. — Les rétrécissements cicatriciels sont rares; je n'en ai rencontré que cinq sur cent.

Les rétrécissements que j'appelle fibreux, quoique ce mot n'indique en aucune façon leur structure, sont également assez rares puisque je n'en ai traité que trois sur cent.

Quant aux rétrécissements organiques, ils sont de beaucoup les plus fréquents.

Nombre. — J'ai observé qu'il en est des rétrécissements œsophagiens comme des rétrécissements uréthraux. Le rétrécissement multiple est la règle et le rétrécissement unique l'exception, tant pour les rétrécissements organiques que pour les cicatriciels. Les rétrécissements mixtes ou fibreux, que j'ai rencontrés, étaient tous uniques. Il est rare de rencontrer plus de trois rétrécissements sur le même malade. Cependant, j'ai observé un cas où il en existait un certain nombre échelonnés le long de l'œsophage, de 3 en 3 centimètres.

Étiologie. — L'étiologie des rétrécissements organiques est complètement obscure. Nous sommes absolument ignorant sur l'action spéciale que pourraient exercer certains aliments, soit par leur nature, soit par leur température élevée. Nous n'avons pas remarqué que tel ou tel genre d'alimentation ait une action quelconque sur le développement des rétrécissements. Je

les ai rencontrés avec une égale fréquence dans toutes les classes de la société, plus souvent chez l'homme, et de préférence entre cinquante et soixante ans. Je n'ai rien noté sous le rapport de l'hérédité. En un mot, je dois déclarer n'avoir rien constaté de sérieux au point de vue étiologique.

Quant aux *rétrécissements cicatriciels*, la cause a toujours pu être précisée. L'un des cinq malades que j'ai guéris avait avalé par erreur une gorgée de perchlorure de fer; un autre une gorgée d'acide chlorhydrique; un troisième une gorgée de potasse d'Amérique concentrée, dont se servent les peintres en bâtiment; au quatrième on avait versé par mégarde de l'eau sédative. En somme, ceux que j'ai observés ont été consécutifs à l'ingestion de liquides caustiques dans l'œsophage et l'estomac. Je ferai exception pour le cinquième, dont le rétrécissement a été produit à la fois par des cautérisations trop énergiques avec le perchlorure de fer et par des incisions chirurgicales pratiquées au fond du pharynx.

Lésions anatomiques. — Il me serait difficile de faire un tableau complet de l'anatomie pathologique des rétrécissements, n'ayant pas fait d'autopsies.

Le traitement m'a donné quelques renseignements sur le nombre et la longueur des rétrécissements.

La *longueur* est fort variable. Chez Mlle Lambert, qui fait l'objet de l'observation II, le rétrécissement principal avait une longueur de 8 centimètres environ, tandis que chez Braconier (IIIe observation) il était très

court et presque valvulaire. Chez ces deux malades le rétrécissement était considérable; ils ne pouvaient plus s'alimenter, et le calibre du point rétréci était tellement réduit que j'ai eu beaucoup de difficultés à y introduire une fine bougie uréthrale.

La longueur et le nombre des rétrécissements cicatriciels sont évidemment en rapport avec la profondeur à laquelle a pénétré le liquide caustique et avec le temps qu'a duré le contact du caustique et de la muqueuse.

Dans les rétrécissements organiques, ceux de la partie inférieure de l'œsophage, au voisinage du cardia, m'ont paru les plus fréquents. Très souvent, quel qu'ait été le siège du rétrécissement organique, il a existé un autre rétrécissement à la partie supérieure de l'œsophage.

Le siège le plus fréquent m'a paru être soit l'extrémité supérieure du conduit, soit le point correspondant à la troisième ou à la quatrième vertèbre dorsale, au voisinage de la crosse de l'aorte.

Dans un cas, j'ai rencontré un véritable chapelet de rétrécissements.

On peut poser comme règle générale que les rétrécissements organiques sont rarement très courts; les plus courts ont au moins 2 centimètres de longueur. Quelques-uns mesurent jusqu'à 7 ou 8 centimètres.

En général, la surface des rétrécissements paraît lisse et les olives d'ivoire, comme les bougies, glissent facilement à leur surface; mais parfois on y sent manifestement des rugosités, des aspérités.

Quant à la nature de la lésion organique qui produit le rétrécissement, il est admis que l'épithélioma est une des plus fréquentes, ce que je suis disposé à croire; mais il se développe dans l'œsophage de véritables tumeurs malignes, sarcomes et carcinomes, comme j'ai pu m'en assurer en retirant parfois avec la lame de l'*électrolyseur œsophagien* des fragments de substance organique sur la nature desquels l'examen microscopique ne permettait pas le moindre doute.

Symptômes et diagnostic. — A mesure que le rétrécissement fait des progrès, les fonctions de l'œsophage se ressentent de la diminution de calibre. La *dysphagie* est, en général, en rapport avec le degré de la sténose. Il y a d'abord difficulté du passage des aliments solides, puis les aliments demi-liquides passent difficilement, il ne passe ensuite que du liquide; enfin rien ne passe, pas même une goutte d'eau; c'est l'inanition avec toutes ses horreurs.

Les malades ne souffrent pas en général. Lorsqu'ils prennent des aliments, si ces derniers ne trouvent pas accès dans le point rétréci, ils sont rejetés par régurgitation. Quelques malades sont très méticuleux dans le choix des aliments, parce que ce mouvement de régurgitation est souvent pénible.

Il est assez rare d'observer de la douleur, et, dans ces cas, le malade se plaint d'une sensation de plénitude, d'embarras, de poids, au niveau même du rétrécissement.

Quelques malades ont parfaitement la sensation du temps d'arrêt des aliments au point rétréci.

Un phénomène à peu près constant est le suivant : presque tous les malades rejettent du mucus œsophagien, provenant sans doute des nombreuses glandes œsophagiennes dont la muqueuse est parsemée. Ces mucosités glaireuses augmentent considérablement au moment du cathétérisme. On voit des malades qui crachent sans cesse et rejettent les mucosités œsophagiennes. Chez quelques-uns, elles sont tellement abondantes, qu'elles gênent le sommeil et que le malade tache son oreiller pendant la nuit. Ils disent tous qu'ils rendent des *glaires*.

Il est tout à fait exceptionnel d'observer des hématémèses. Contrairement à ce qu'on serait tenté de supposer, il y a rarement des crachats sanglants, et les boules exploratrices elles-mêmes ramènent assez rarement du sang. Je ne prétends pas que ce phénomène ne puisse s'observer, mais je puis affirmer qu'il est rare. Ces rétrécis ne vomissent pas. Les malades qui croient vomir prennent pour des vomissements le rejet des matières retenues dans la poche, dans la dilatation qui précède le rétrécissement. Leurs vomissements ne sont que des régurgitations.

En somme, au point de vue symptomatologique, le symptôme fonctionnel le plus important est la *dysphagie progressive*.

Si l'on procède à l'*examen local*, on constate que rien ne trahit à l'extérieur l'existence d'un rétrécissement

œsophagien; ni la percussion, ni l'auscultation ne révèlent la sténose de l'œsophage. Il n'en est pas de même des instruments explorateurs.

Le cathétérisme de l'œsophage n'est pas douloureux. Les malades le redoutent, non à cause de la douleur qu'il provoque, mais à cause de la gêne que causent les instruments dans le pharynx. Il faut dire que quelques-uns éprouvent une véritable frayeur à la vue de ces longs instruments qu'on introduit dans leur corps; mais comme l'usage n'en est pas douloureux, ils s'y habituent rapidement. Quelques sujets tolèrent parfaitement le cathétérisme sans ressentir aucune douleur, aucune gêne. Chez les autres, on se sert avec avantage d'une injection préalable au fond du pharynx, au moyen d'une petite sonde, de 2 ou 3 grammes de solution de chlorhydrate de cocaïne au trentième. Cette injection, que je répète chez certains malades à chaque séance de cathétérisme, n'a jamais donné lieu à aucun accident.

Au moyen des olives, on constate le degré et le nombre des rétrécissements. Quelquefois aucune boule ne peut pénétrer, comme cela m'est arrivé chez le malade qui fait l'objet de l'observation I. On fabrique alors soi-même de petites olives qu'on adapte à l'extrémité de bougies fines. En un mot, on cherche, on imagine et on trouve toujours un moyen pour arriver à traiter le malade, si rétréci qu'il soit. Comme dans les rétrécissements uréthraux, on parvient toujours à franchir un rétrécissement œsophagien. Affaire de patience et de persévérance.

Les fabricants d'instruments de chirurgie en gomme possèdent les bougies les plus variées ; il faut chercher et choisir dans les cas difficiles.

Il arrive qu'on ne peut pénétrer dans un rétrécissement qu'on aurait franchi la veille. Il ne faut pas oublier que tous les canaux rétrécis présentent cette particularité qu'ils se dilatent en arrière du rétrécissement (1) ; l'urine dilate l'urèthre parce que, ne pouvant franchir librement le canal, elle presse sur les parois de l'urèthre ; de même les aliments dilatent l'œsophage au-dessus du rétrécissement, et ils peuvent séjourner dans cette poche pendant plusieurs heures et même plusieurs jours, au point qu'au moment où ils sont rendus, on est tenté de croire à un véritable vomissement. Or les rétrécis du côté de l'œsophage ne vomissent pas ou vomissent fort rarement (2).

Les *symptômes généraux* ne sont pas nombreux en

(1) Quand je dis en arrière, je songe au trajet des substances qui traversent le rétrécissement : c'est en arrière pour l'urèthre, au-dessus pour l'œsophage.

(2) Verneuil a imaginé une sonde spéciale pour les cas de cathétérisme difficile. On fait pénétrer, quand on le peut, une longue bougie correspondant au n° 11 des bougies uréthrales, filière Charrière ; puis on introduit l'extrémité libre de cette bougie dans un canal percé au centre d'une bougie œsophagienne qu'on pousse presque au point rétréci. Mais cette dernière bougie est volumineuse et se termine par une extrémité arrondie. Je n'ai jamais pu me servir de cette bougie. Ou il y a une poche au-dessus du rétrécissement, et la petite bougie, trop molle, ne pénètre pas dans le point rétréci, ou bien elle y pénètre, mais alors l'autre bougie, plus volumineuse, ne peut y pénétrer parce que le rétrécissement est étroit. Il est toujours préférable de se servir d'une bougie d'une seule pièce : il y en a de souples, de rigides, de coniques, de cylindriques ; il y en a qui sont très fines à l'extrémité et qui grossissent insensiblement à la manière d'un cône très allongé. Les bougies fines en baleine m'ont rendu de grands services dans les cas de rétrécissement infranchissable.

dehors du dépérissement du malade. Les rétrécis œsophagiques dorment lorsqu'ils ne restent pas incommodés par l'écoulement de matières glaireuses abondantes.

Le cœur est calme, ainsi que le pouls, qui se ralentit souvent dans les dernières périodes.

On n'observe rien de particulier du côté des urines ni des voies digestives inférieures.

Ce qu'il est commun d'observer, c'est une toux fréquente et sèche qui fait des progrès à mesure que la maladie s'accentue. Chez un grand nombre de malades, on voit se développer tous les symptômes de la phtisie pulmonaire qui, jointe à l'inanition, hâte la terminaison fatale.

Le symptôme dominant, celui qui attire le premier l'attention de ceux qui entourent le malade, c'est un amaigrissement extrême, un dépérissement insensible de l'individu. Il a faim, une faim souvent factice, il ne peut manger; il a froid, surtout aux extrémités, et il ne parvient pas à se réchauffer. L'amaigrissement devient extrême, et finalement le malade, s'il est abandonné à lui-même, meurt d'inanition, à moins que quelque complication ne vienne terminer la scène. Mais, je le répète, je n'ai jamais vu un malade emporté par une hémorragie œsophagienne (*œsophagorrhagie*).

La température est abaissée, le thermomètre marque 1 ou 2° au-dessous de la température normale. Ces malades ont toujours froid ; ils ont les mains glacées.

Marche, Durée, Terminaison. — Les rétrécissements

œsophagiens ont une marche régulièrement progressive. Ils augmentent graduellement, la dysphagie fait des progrès jusqu'à la terminaison fatale.

Leur durée ne dépasse pas deux ans, et beaucoup de malades ne résistent pas plus d'un an aux progrès du rétrécissement.

La mort est la terminaison constante des rétrécissements organiques, soit que la maladie ait suivi naturellement son cours, soit qu'un traitement approprié ait donné au malade une survie plus ou moins longue.

Les rétrécissements fibreux font exception à ces règles générales. Ils peuvent durer pendant un grand nombre d'années. C'est pour cette raison, je suppose, qu'ils sont mal connus. Du reste, les auteurs des traités de chirurgie n'en parlent pas.

Pronostic. — Cette maladie est, en général, fort grave. La gravité découle naturellement de ce que j'ai dit précédemment.

Traités convenablement, les rétrécissements *cicatriciels* peuvent guérir, et ils guérissent radicalement.

Entretenus par la dilatation combinée ou non avec l'électrolyse, les rétrécissements fibreux peuvent durer pendant dix, quinze et vingt ans.

Les rétrécissements organiques sont les plus graves, et ils sont, malheureusement, les plus fréquents. Si on les abandonne à eux-mêmes, s'ils suivent leur cours régulier, c'est fatalement la mort à courte échéance, un ou deux ans au plus après le début. S'ils sont traités

comme il convient, on peut obtenir un certain degré de dilatation de la sténose, et le malade obtient une survie qui peut être de trois mois à un an, rarement plus. Reste à savoir si ce délai doit être pris en considération. Quant à moi, je n'hésite pas à déclarer qu'une survie, ne fût-elle que de six mois, est, dans certains cas, un véritable bienfait et pour le malade et pour la famille.

Traitement par un procédé d'électrolyse linéaire combinée à la dilatation. — J'arrive au point véritablement important de ce travail.

Il me paraît fort important de déclarer, dès à présent, que le traitement que je préconise est absolument inoffensif, s'il est bien dirigé. C'est un traitement délicat, qui réclame de la prudence. Avec un peu d'habileté et d'adresse, tout médecin est apte à traiter les malades atteints de rétrécissement œsophagien.

Quelle issue existe-t-il pour un malade affecté de rétrécissement presque infranchissable, organique ou même cicatriciel? La gastrostomie, l'œsophagotomie ou la sonde à demeure pour produire la dilatation.

La *gastrostomie* a donné des résultats déplorables. Je ne connais qu'un cas heureux, celui du malade de Terrillon, qui guérit après gastrostomie et dilatation du rétrécissement de bas en haut. C'est vraiment peu de succès pour une opération aussi grave. On voit au prix de quels dangers le malade de Terrillon a obtenu la guérison. Il me serait facile de mettre en parallèle de

ce succès plusieurs douzaines d'insuccès complet, et même des malades morts pendant l'opération.

Le 11 juin 1890, Monod communiqua à la Société de chirurgie une observation de gastrostomie pratiquée par le Dr Roux, de Brignoles.

Voici, en résumé, l'observation; elle n'est pas longue : *Un malade avait un rétrécissement cicatriciel de l'œsophage, à 13 centimètres au-dessous de l'origine de ce conduit. M. Roux lui pratiqua la gastrostomie. Le malade, qui portait une canule dans la trachée, mourut au bout de deux jours.*

Les faits cités par les divers chirurgiens qui prirent part à la discussion prouvèrent que la gastrostomie pour rétrécissement œsophagien est une opération fréquemment mortelle.

Et dans les cas de succès, le malade est alimenté par la fistule stomacale !

Cohen a pu réunir cinquante-trois observations de gastrostomie pour rétrécissements cicatriciels, ayant donné vingt-neuf morts et vingt-quatre guérisons, soit une mortalité de 54 p. 100. A ces cas nous pouvons en ajouter trois autres plus récents, de Pengruebert, Segond et Terrillon, dont deux suivis de guérison et un de mort. C'est donc un total de vingt-six guérisons.

Mais sur les vingt-six opérés guéris, seize seulement paraissent avoir eu une guérison permanente. La lecture de leurs observations m'a amené à constater un fait très intéressant, c'est l'action considérable de la

salive sur la nutrition; en effet, chez la plupart de ces opérés guéris, la salive pouvait pénétrer dans l'estomac et se mêler aux aliments introduits par la fistule, et chez ces seize opérés, treize fois la perméabilité de l'œsophage fut rétablie, après la gastrostomie, soit spontanément, soit à la suite d'opérations chirurgicales.

Ces faits permettent de tirer les conclusions suivantes :

1° Bien qu'il y ait quelques rares exceptions, on peut poser comme règle que l'introduction des aliments directement par la fistule gastrique est insuffisante pour entretenir une nutrition complète, si ces aliments n'ont pas été imprégnés de salive ou mélangés de salive.

2° Lorsque la gastrostomie a été suivie de guérison, il faut, par tous les moyens possibles, s'efforcer de rendre à l'œsophage sa perméabilité, ou tout au moins une perméabilité suffisante pour que l'ingestion de la salive soit possible ou facile.

Zesas a pu réunir cent vingt-neuf observations de gastrostomie pour cancer de l'œsophage; sur ces cent vingt-neuf opérés, cent onze moururent de l'opération, et dix-huit seulement survécurent. C'est donc une mortalité de 86,8 p. 100. Depuis la publication du travail de M. Zesas, plusieurs autres gastrostomies ont été faites pour cancer de l'œsophage avec les mêmes résultats.

En somme, la gastrostomie est une opération des plus graves et elle laisse le malade dans un état déplorable, obligé de s'alimenter par une fistule et de quelle manière ! Il est fort probable que parmi les malades

déclarés guéris, plusieurs sont morts peu de temps après.

L'*œsophagotomie* est grave aussi, en ce sens qu'il est difficile de limiter l'action de l'instrument tranchant. L'œsophage a une épaisseur relativement peu considérable, et un instrument tranchant, conduit sur le point rétréci peut être considéré comme très dangereux.

Quelque parfaits donc que soient les instruments employés pour l'*œsophagotomie interne*, je préfère de beaucoup la dilatation unie à l'électrolyse linéaire, qui est un procédé que, dans beaucoup de cas, on aurait dû employer pour éviter aux malades les dangers de la gastrostomie.

J'en dirai autant de l'*œsophagotomie externe*, pratiquée pour les rétrécissements de la partie supérieure de l'œsophage.

La *sonde à demeure* constitue un mode de traitement fort difficile à suivre et à tolérer. Gangolphe (*Lyon médical*, 1890) l'a étudié, et il conseille, pour nourrir les malades, de mettre une sonde à demeure, qu'il fixe soit à l'orifice des narines, soit au dehors de la bouche. Il paraîtrait que la survie ainsi obtenue serait plus longue que celle que fournit la gastrostomie.

En outre de la difficulté de faire tolérer cette sonde aux malades, il faut considérer que la sonde à demeure doit être appliquée de bonne heure, alors que l'introduction de la sonde est facile et inoffensive. Il est certain que ce traitement ne saurait être employé dans les cas de rétrécissements très serrés.

Electrolyse et dilatation combinées. — Au *Congrès français de chirurgie de Paris* 1889, je fis une communication que je tiens à reproduire dans sa presque totalité pour montrer que mon procédé n'a pas beaucoup varié depuis.

Cependant, c'était, on peut le dire, l'enfance de l'art. Il est certain que, l'expérience aidant, j'ai pu mieux préciser le diagnostic et opérer plus sûrement que dans les premiers temps. Voici donc le texte à peu près complet de ma communication.

Du traitement des rétrécissements de l'œsophage par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation.

Le 12 mars dernier, notre savant confrère, M. Dujardin-Beaumetz, eut l'obligeance de présenter à l'Académie de médecine un malade guéri par nous d'un rétrécissement fibreux de l'œsophage, dans l'espace de trois semaines. Ce malade, qui ne pouvait avaler que quelques gouttes de bouillon au commencement du traitement, prenait toutes sortes d'aliments trois semaines après, et son rétrécissement, qui était de 5 millimètres au début du traitement, pouvait admettre une bougie œsophagienne de 12 millimètres de diamètre. Depuis cette époque, nous avons eu occasion de traiter *dix-neuf rétrécissements œsophagiens.*

Ces divers malades ont été vus par les docteurs Dujardin-Beaumetz ; Labadie-Lagrave ; Ouvrier, de Mur-de-Barez (Aveyron) ; Claverie, des Andelys (Eure) ; Ficatier et Chardin, de Bar-le-Duc ; Godleski ; Lameau ; Carré, de Chambéry ; Bréthenoux, de Cadillac ; Ch. Fauvel ; Bigot et Brochin.

Dans les onze cas reconnus organiques, le traitement a été inefficace, comme traitement curatif ; mais il a produit

une amélioration certaine, en permettant à la plupart de ces malades de s'alimenter et de prolonger ainsi leur existence.

On peut dire, sans exagération, que, jusqu'à ce jour, la guérison d'un rétrécissement œsophagien a été chose rare, et on pourrait même affirmer, sans crainte d'être démenti, qu'il n'y a pas un seul cas de guérison authentique, en dehors des rétrécissements spasmodiques.

La section du rétrécissement, *œsophagotomie*, a donné des résultats si déplorables que les chirurgiens ont renoncé à cette opération. Le *cathétérisme* avec les boules d'ivoire n'a jamais produit une guérison, et celle-ci nous paraît être aussi rare après la *dilatation*.

Notre premier succès chez le malade présenté par M. Dujardin-Beaumetz à l'Académie de médecine, a été pour nous un encouragement, et nous avons eu la satisfaction de voir ce traitement, légèrement modifié depuis, donner des résultats parfois inespérés.

Nous avons été conduit à employer le traitement que nous allons indiquer, par les bons résultats que nous a fournis l'électrolyse linéaire dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre. Dans le principe, nous avions supposé qu'il serait possible d'opérer les rétrécissements œsophagiens, comme les rétrécissements uréthraux, en une seule séance. Mais, en raison de l'amincissement que présentent les parois de l'œsophage dans les rétrécissements fibreux, nous avons craint de produire des accidents avec ce procédé.

D'un autre côté, ayant constaté que l'introduction de bougies œsophagiennes n'avait aucun inconvénient après de courtes séances d'électrolyse, nous avons pensé que la combinaison de l'électrolyse linéaire et de la dilatation nous donnerait de bons résultats.

Nos prévisions étaient fondées.

Une circonstance, du reste, nous a guidé ; c'est qu'il est extrêmement rare de rencontrer un malade qui supporte l'instrument électrolyseur dans l'œsophage pendant plus de trois minutes, temps à peine suffisant pour une action électrolytique efficace, si elle n'est pas suivie de dilatation (1).

C'est pour ces raisons, qu'au lieu d'opérer en une seule séance, comme pour les rétrécissements uréthraux, nous faisons trois séances d'électrolyse, suivies de dilatation.

Convaincu de la facilité avec laquelle on peut déterminer la perforation de l'œsophage dans les points rétrécis, au moyen d'instruments chirurgicaux, nous sommes arrivé à considérer notre traitement comme le plus efficace, puisqu'il nous a réussi dans les rétrécissements organiques, comme moyen palliatif, et dans les rétrécissements fibreux, comme moyen curatif.

Des expériences d'électrolyse sur l'œsophage ont déjà été faites sur des animaux par le Dr Baratoux, qui est arrivé à des résultats analogues aux nôtres, au point de vue du sillon électrolytique. (*Revue mensuelle d'otologie et de laryngologie*, 1884).

Voici le *manuel opératoire* auquel nous nous sommes arrêté :

Après avoir constaté les dimensions du ou des rétrécissements, au moyen des olives d'ivoire, nous construisons un électrolyseur analogue à celui qui nous sert pour l'urèthre, et nous proportionnons la hauteur de la lame de l'instrument au diamètre du point rétréci. La mesure exacte de la profondeur du rétrécissement et de ses dimensions nous indique la longueur de l'instrument à construire, et la hauteur de la lame à employer.

(1) C'est là une erreur dont je suis revenu. Il est rare que le malade supporte l'action électrolytique pendant plus d'une minute. Mes séances se prolongent rarement au delà d'une minute.

Cet instrument, *œsophago-électrolyseur*, est des plus simples. Il consiste en une sonde œsophagienne parcourue par un conducteur métallique en rapport avec une lame de platine qui émerge de la sonde. A première vue, la lame de platine paraît considérable ; il n'en est rien, parce que l'œsophage se moule sur elle en s'aplatissant. Cette lame doit être conduite sans force, par simple glissement, jusqu'au point rétréci.

L'opération se fait en deux temps : 1° production d'un sillon électrolytique sur le rétrécissement ; 2° introduction de la sonde dilatatrice.

Pour appliquer l'électrolyse, nous préparons une pile à courant continu, nous orientons le galvanomètre, nous adaptons l'œsophago-électrolyseur au pôle négatif de la pile, et nous appliquons le pôle positif sur le thorax, en face du point du rétrécissement qui doit être électrolysé.

Le tout étant ainsi disposé, nous recommandons aux aides de compter les pulsations artérielles avant, pendant et après l'opération, la durée de la séance et le nombre de milliampères indiqués par le galvanomètre.

Nous introduisons l'instrument avec précaution, de manière à placer la lame de l'électrolyseur sur le point rétréci : il est facile d'atteindre ce but, lorsqu'on a eu soin de mesurer exactement la profondeur du rétrécissement et la longueur de l'instrument.

Aussitôt que celui-ci est arrivé sur le point à opérer, nous prenons, en général, 12 éléments de la pile de Chardin qui donnent, suivant les sujets, de 15 à 30 milliampères.

Nous faisons ici à nos confrères la recommandation suivante, comme pour l'électrolyse de l'urèthre : ils doivent avoir à leur disposition des piles à effet constant et de longue durée. Sous ce rapport, la pile à courant continu de Chardin nous paraît la plus perfectionnée.

Le malade n'éprouve aucune douleur dépendant de l'opération, mais seulement une gène assez grande, due à la présence de l'instrument dans le pharynx. Des mucosités œsophagiennes, visqueuses, remontent dans le pharynx et, lorsque le malade ne tolère plus la présence de l'instrument, ce qui a lieu généralement après un laps de temps qui varie entre trente et cent cinquante secondes, nous interrompons le courant, et nous retirons l'instrument avec de grandes précautions.

Nous insistons sur ce point, voici pourquoi : pour arriver à produire un sillon suffisant, et permettre aux bougies œsophagiennes de déterminer la dilatation, en écartant les lèvres de ce sillon, il est nécessaire d'employer une lame de platine mince. Si elle était épaisse, l'opération serait plus longue et le sillon plus difficile à tracer. D'un autre côté, si la lame était tranchante, elle diviserait les tissus, et produirait une véritable œsophagotomie, ce que nous voulons éviter à tout prix.

Voilà pourquoi nous faisons la recommandation expresse de retirer l'instrument avec une grande douceur. Quoique la lame ne soit pas tranchante, on pourrait, par un mouvement brusque, léser la partie postérieure du larynx, ou la base de la langue.

Après quelques instants de repos, nous introduisons une bougie œsophagienne dont le diamètre est toujours supérieur de quelques millimètres à celui du rétrécissement.

Nous soumettons le malade à trois ou quatre opérations semblables, séparées par deux à cinq jours d'intervalle. Après ces trois ou quatre séances, il est généralement possible d'introduire des bougies de 19 à 20 millimètres de diamètre.

Il faut avoir soin d'électrolyser chaque fois une partie du rétrécissement n'ayant pas déjà été électrolysée, et, lorsque

nous faisons quatre séances, nous électrolysons le point rétréci en avant, en arrière, à droite et à gauche.

En procédant ainsi, nous pouvons amener un rétrécissement de 5 millimètres à acquérir un diamètre de 20 millimètres.

A la première séance, nous nous servons d'une lame de platine de 10 millimètres de hauteur, et nous introduisons ensuite une bougie œsophagienne de 12 millimètres de diamètre.

A la deuxième, la lame employée a 14 millimètres de hauteur, et la bougie, introduite ensuite, 15 millimètres de diamètre.

A la troisième, nous employons une lame de 16 millimètres de hauteur, et une bougie de 19 millimètres de diamètre.

Lorsque nous pratiquâmes nos premières opérations, nous avouons avoir éprouvé une certaine émotion. Nous redoutions, non seulement la lésion des parois du conduit, mais encore les hémorragies dans les rétrécissements de nature organique, et l'action du courant sur les ganglions cardiaques.

N'ayant pas observé d'accidents, nous nous sommes enhardi, et nous sommes arrivé à pratiquer ces opérations avec la plus grande sécurité. Non seulement nous n'avons jamais eu d'accident imputable à l'opération, mais encore, dans les rétrécissements organiques, la production du sillon linéaire et la dilatation consécutive n'ont jamais produit d'hémorragie, comme nous étions porté à le redouter.

— En résumé, d'après les cas que nous avons observés, cas suivis d'opérations, qui sont aujourd'hui au nombre de dix-neuf, nous nous croyons autorisé à poser les conclusions suivantes :

1° Dans l'état actuel de la science le traitement chirurgical, qui nous paraît donner les meilleurs résultats, dans les

rétrécissements de l'œsophage, consiste dans la combinaison de l'électrolyse linéaire et de la dilatation;

2° L'opération ne doit pas être faite en une seule fois, mais bien en trois ou quatre séances;

3° Le traitement combiné de l'électrolyse et de la dilatation peut être considéré comme curatif dans les rétrécissements œsophagiens fibreux;

4° Ce traitement produit une amélioration très notable dans les cas de rétrécissements œsophagiens organiques. En permettant aux malades de s'alimenter, il prolonge leur existence.

En 1890, j'ai lu au *Congrès français de chirurgie* un mémoire sur le *Traitement des rétrécissements* par l'électrolyse linéaire.

Voici la partie de mon extrait relative aux rétrécissements œsophagiens.

C'est surtout sur l'application de l'électrolyse linéaire aux rétrécissements de l'œsophage, faite par nous pour la première fois, que nous désirons appeler l'attention.

Dans la communication que nous avons faite, en 1889, au dernier Congrès français de chirurgie, nos conclusions étaient basées sur l'observation de dix-neuf cas de rétrécissements œsophagiens. Mais, depuis cette époque, des cas nouveaux se sont présentés, et jusqu'à ce jour nous avons eu à opérer quarante-neuf rétrécissements de l'œsophage.

L'instrument construit pour ces rétrécissements, *œsophago-électrolyseur*, est analogue à l'électrolyseur de l'urèthre, mais de volume différent, cela se comprend.

Un malade supporte fort bien un électrolyseur, sur un rétrécissement de l'urèthre, pendant quatre à cinq minutes; mais il n'en est pas de même pour les rétrécissements œso-

phagiens. Si quelque malade, par exception, tolère l'instrument, dans l'œsophage, pendant deux ou trois minutes, on peut affirmer que, dans la plupart des cas, l'œsophago-électrolyseur n'est pas supporté au delà d'une demi-minute.

C'est précisément pour cette raison que nous avons été conduit à combiner l'électrolyse linéaire à la dilatation.

Voici comment nous opérons :

Nous prenons un électrolyseur dont la hauteur de la lame et la longueur de l'instrument sont proportionnées au diamètre et à la profondeur du rétrécissement. Nous l'adaptons au pôle négatif d'une pile à courant continu pendant que le pôle positif est appliqué, sous forme de plaque, à la surface du thorax.

Nous faisons fonctionner la pile et, au moyen d'une pression très faible, nous traversons le point rétréci.

L'opération n'est pas ordinairement douloureuse, et nous n'avons jamais observé d'accident.

Dans nos premières observations, nous avons éprouvé quelques craintes, à cause du voisinage des ganglions cardiaques. Mais aujourd'hui nous opérons avec une grande sécurité, quoique avec une extrême prudence, ayant observé que l'élévation du pouls et les quelques intermittences du cœur, constatées pendant l'opération, sont absolument sans danger.

Nous prenons dans ces opérations de 20 à 24 éléments de la pile, et nous obtenons un nombre de milliampères variable de 15 à 40.

Immédiatement après l'opération, nous introduisons des bougies destinées à dilater le point opéré.

Nous pratiquons toujours plusieurs séances, séparées par un intervalle de trois ou quatre jours.

Malheureusement, du moins d'après nos observations, plus des trois quarts des rétrécissements œsophagiens sont produits par une lésion organique des parois du conduit. Ni

l'électrolyse, ni aucun autre procédé opératoire, ne peuvent guérir ces rétrécissements. Cependant, nous pouvons affirmer que les malades retirent un grand bénéfice de l'opération dans le cas de rétrécissement organique. En effet, nous augmentons le calibre du point rétréci, et si l'état du malade n'est pas trop avancé, nous le mettons à même de s'alimenter davantage, et nous lui assurons une survie plus ou moins longue.

C'est surtout dans les cas de rétrécissements fibreux et cicatriciels que notre procédé d'électrolyse linéaire donne des résultats inespérés.

Tout dernièrement, nous avons guéri, à Paris, une jeune personne atteinte d'un rétrécissement cicatriciel. Le résultat a été bien plus satisfaisant qu'il ne l'avait été pour le malade guéri par nous en 1889 et présenté en mars 1889 à l'Académie de médecine de Paris par le professeur Dujardin-Beaumetz.

Le rétrécissement, chez notre malade, s'était produit à la suite de l'ingestion d'une solution de potasse. Il siégeait sur la moitié inférieure de l'œsophage, dans une étendue de 7 à 8 centimètres, et il n'admettait, au début du traitement, qu'une bougie n° 12 de la filière Charrière. L'alimentation était impossible, et la malade n'avalait que quelques gouttes de liquide au moment où nous avons commencé à la traiter.

L'accident avait eu lieu en mai 1889 ; la malade, qui pesait alors 130 livres, n'en pesait plus que 85 lorsqu'elle s'est adressée à nous. C'était le 23 juin 1890.

Nous avons pratiqué, en procédant lentement et graduellement, trois opérations par semaine, et chaque fois l'électrolyse a été suivie de l'introduction de sondes.

Dès la troisième séance, la malade a pu se nourrir avec quelques aliments solides, soupes, biscuits trempés, œufs à la coque. A la fin de juin, elle avait déjà augmenté de

6 livres. Aujourd'hui, cette jeune fille prend ses repas à table, comme tout le monde, et elle ingère toutes sortes d'aliments. Elle pèse 110 livres. La bougie qui traverse le point rétréci a 8 millimètres de diamètre; elle correspond au n° 26 de la filière Charrière. Nous continuerons, par surcroît de précaution, les séances d'électrolyse, de manière à obtenir une dilatation plus considérable.

Conclusions :

1° L'électrolyse linéaire peut être appliquée à tous les rétrécissements;

2° En raison de sa simplicité et de sa bénignité, et, aussi, en raison des récidives plus rares que dans les autres procédés opératoires, nous pensons que l'électrolyse linéaire doit être préférée à l'uréthrotomie, et constituer le procédé de choix dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre ;

3° Combinée à la dilatation, l'électrolyse linéaire donne d'excellents résultats dans le traitement des rétrécissements de l'œsophage. Elle améliore certainement les rétrécissements fibreux et cicatriciels, pourvu que ceux-ci se laissent traverser par une petite bougie destinée à guider l'électrolyseur.

Depuis cette époque, j'ai continué à traiter des rétrécissements œsophagiens sans qu'il ait été nécessaire de modifier d'une manière notable le manuel opératoire. Je dois dire cependant que j'ai reconnu l'utilité de l'alimentation de certains malades pendant le traitement. Chez quelques-uns j'ai obtenu un avantage réel de la suralimentation. Faire engraisser le malade pendant le traitement est une excellente précaution.

Voici comment je procède :

Quand un malade se présente, je recueille tous les

commémoratifs et je procède à un examen minutieux du ou des rétrécissements. S'il ne prend que des aliments liquides et en quantité insuffisante, je projette de l'électrolyser, de le dilater et en même temps de l'alimenter.

Je prépare un électrolyseur proportionné à la profondeur et à la dimension du rétrécissement; à la première séance je pratique l'électrolyse linéaire et je passe ensuite une bougie. C'est, pour ainsi dire, une séance préparatoire. J'étudie mon malade et je sais qu'à la prochaine séance je passerai un électrolyseur plus fort et une bougie plus volumineuse. Aussitôt après la deuxième séance d'électrolyse, j'introduis une sonde œsophagienne jusqu'à l'estomac et j'injecte une bouillie presque liquide composée de :

Poudre de viande de Trouette-Perret. .	40	grammes
Jaunes d'œufs	n° 3	
Sucre râpé.	60	—
Bouillon de bœuf concentré.	300	—

Tout cela est fait très rapidement; le malade éprouve un grand bien-être après l'ingestion de cette bouillie dans l'estomac. Le pouls se relève rapidement, la chaleur revient et, au bout de peu de jours, le malade augmente de poids.

Au début de mes opérations d'électrolyse, ayant eu affaire à quelques cas tendres, j'avais pensé que quatre ou cinq séances d'électrolyse suffiraient. Ce n'est pas assez, et il est rare aujourd'hui que je fasse moins de dix séances. On verra que j'en ai fait seize ou dix-sept sur

le malade de l'observation II et sur celui de l'observation V.

En pratiquant l'électrolyse linéaire œsophagienne, j'ai été conduit à observer quelques phénomènes réflexes produits par l'excitation des nerfs pneumogastriques qui accompagnent l'œsophage dans presque toute sa longueur, et j'ai fait à ce sujet, le 10 mai 1890, une communication à la *Société de Biologie* à Paris (1).

(1) *Rétrécissements de l'œsophage : action des courants continus et du cathétérisme sur le nerf pneumogastrique de l'homme.*

Ayant tracé un sillon linéaire dans la substance d'un rétrécissement œsophagien, situé à 3 ou 4 centimètres au-dessus du cardia, au point où l'œsophage est étroitement embrassé par les deux pneumogastriques et les rameaux du plexus œsophagien, nous avons observé des réflexes sur les nerfs cardiaques, sur les nerfs auriculaires et sur les nerfs de la face.

Dans une *première expérience*, faite le 23 février 1889, avec M. le docteur Brochin, nous avons pris huit éléments de la pile de Gaiffe qui ont donné 10 milliampères ; nous avons appliqué le pôle négatif, représenté par une lame de platine, sur la partie inférieure de l'œsophage rétréci, et le pôle positif, large plaque de zinc doublée de peau de chamois, sur le côté gauche du ventre.

L'expérience a duré deux minutes. Nous avons constaté une augmentation du nombre des contractions du cœur et des pulsations de l'artère radiale, qui se sont élevées successivement de 72 à 80, 85 et 90. Il y a eu deux intermittences du pouls. De plus, il y a eu contraction involontaire des muscles de la face, surtout vers la région nasale.

Dans une *deuxième expérience*, faite également avec M. Brochin, le 25 février, nous avons noté ce qui suit :

Prenant 16 éléments de la pile de Gaiffe ayant donné 30 milliampères, et l'opération ayant duré une minute et demie, le pôle négatif étant placé dans l'œsophage et le positif à l'hypochondre droit, nous avons constaté une accélération très grande des battements du cœur. Ses pulsations ont successivement monté à 84, à 100, à 110, puis à 120. Le pouls est retombé à 80, aussitôt que le courant a été interrompu. Les mêmes contractions involontaires se sont montrées dans les nerfs de la face, et principalement autour du nez.

Une *troisième expérience*, faite à un faible courant, n'a pas donné de réflexes appréciables 8 éléments et 15 milliampères.

Mais, dans une *quatrième expérience*, notre instrument ayant pénétré plus profondément dans les parois de l'œsophage et s'étant rapproché probablement des nerfs pneumogastriques, nous avons noté le phéno-

mène suivant. Le pouls n'a pas subi de changement appréciable ; mais, au moment où l'instrument allait être retiré, le malade a éprouvé une douleur très aiguë dans la poitrine, avec irradiation subite aux deux oreilles. La douleur des oreilles était si intense, que le malade y a porté les mains en se plaignant fortement. Ces douleurs sont revenues à plusieurs reprises dans la journée ; elles se reproduisent chaque fois qu'on a passé une sonde un peu volumineuse dans le point où était situé autrefois le rétrécissement. Nous avions pris 14 éléments, obtenu 22 milliampères et placé le pôle positif à la région épigastrique.

Ces réflexes divers sont produits par l'excitation, plus ou moins directe, des filets du pneumogastrique, jusqu'au centre d'origine de ce nerf, ou jusqu'aux ganglions situés sur le trajet du nerf près de son origine. Du centre, l'excitation des cellules se propage de proche en proche dans les cellules du centre moteur du facial et des filets cardiaques du grand sympathique. Quant à la douleur des oreilles, est-elle produite par l'excitation de filets nerveux allant directement du tronc du pneumogastrique au rameau auriculaire ou provenant des parties centrales ? Il est difficile de l'affirmer.

Quoi qu'il en soit de cette explication, on peut affirmer que l'excitation des pneumogastriques chez l'homme, à la partie inférieure de l'œsophage, a du retentissement du côté du cœur (grand sympathique), dont elle accélère les battements ; du côté des muscles de la face (nerf facial), où elle produit des contractions involontaires, et du côté du tympan (rameau auriculaire), où elle produit des douleurs aiguës.

§ 1. — Observations de rétrécissements cicatriciels.

Ce paragraphe contiendra les cas de rétrécissements ayant succédé à l'ingestion de liquides caustiques dans l'œsophage. Ils ont tous, sans exception, guéri par mon procédé d'électrolyse.

Le 30 novembre 1888, je publiais les lignes suivantes dans le *Bulletin général de thérapeutique :*

« On peut, selon moi, étendre l'action de l'électrolyse aux rétrécissements de l'œsophage et du col utérin. Quand je parle de rétrécissements de l'œsophage, je fais allusion aux rétrécissements cicatriciels, qui ont tant d'analogie avec les rétrécissements uréthraux. Supposons qu'un rétrécissement cicatriciel de l'œsophage n'admette plus qu'une olive de 7 millimètres. Je conseillerais de faire construire un œsophago-électrolyseur ayant 5 à 6 millimètres au niveau du point qui doit opérer.

« En ce point, j'ajouterais une lame de platine de 7 à 8 millimètres de hauteur. On agirait sur un seul point de la circonférence du rétrécissement, l'opération ne durerait que quelques instants, et elle ne serait pas douloureuse. On constaterait, au moyen de sondes à boules, le bénéfice de

l'opération, que l'on pourrait obtenir plus grand, séance tenante, si on le désirait, ou un peu plus tard. Je répète que cette opération serait absolument sans danger.

« Du reste, on pourrait pratiquer une deuxième séance d'électrolyse, et même une troisième, sur des points différents de la circonférence du rétrécissement, de manière à faire une électrolyse multiple et à détruire un peu de la circonférence du rétrécissement de tous côtés. On obtiendrait ainsi des améliorations durables, sinon des guérisons.

« Tout dernièrement, dans une conversation que j'ai eue avec mon confrère le Dr Souligoux (de Vichy), j'ai constaté, avec satisfaction, que je me suis trouvé en communion d'idées avec un confrère distingué, qui a acquis une vaste expérience dans le traitement des affections de l'appareil digestif. Frappé de l'action de l'uréthro-électrolyseur sur le tissu du rétrécissement de l'urèthre, il me fit part du désir qu'il avait de traiter, de la même manière, un cas de rétrécissement cicatriciel de l'œsophage. Nous nous empresserons de publier plus tard cette observation. »

C'est précisément le docteur Souligoux qui m'a adressé le malade dont nous relatons ici le cas :

Observation I. — *Rétrécissement de l'œsophage. Électrolyse linéaire. Amélioration.*

Causes et antécédents. — M. T..., fermier dans une commune du département de la Nièvre, est atteint de rétrécissement de l'œsophage. Il n'a jamais été malade, et rien, dans ses antécédents personnels, ne peut expliquer le développement de cette maladie. Aucun indice diathésique à noter dans la famille. Les ascendants sont en bonne santé, de même que trois des collatéraux survivants. Deux sont morts de mort violente.

Pendant l'été de 1887, il porta par erreur à ses lèvres un verre plein d'eau sédative dont il avala une gorgée. Est-ce là la cause de son mal? Il serait difficile de l'affirmer. Quoi qu'il en soit, on ne peut trouver aucune autre donnée étiologique dans ses antécédents.

Il était affecté de dyspepsie flatulente, depuis quatre ans, à l'époque de la moisson.

En septembre 1888, il ressentit un peu de dysphagie qui alla en augmentant insensiblement. En janvier et dans les premiers jours de février, les aliments liquides, bouillon et lait, passaient seuls; souvent il ne passait pas une seule goutte de liquide.

Il y a, de temps en temps, une douleur sourde dans la partie profonde du thorax; elle dure parfois pendant quelques jours.

Les aliments déglutis, qui ne passent pas, sont rendus immédiatement et rien ne peut faire soupçonner la présence d'une poche au-dessus du point rétréci. Quelques mucosités œsophagiennes glaireuses sont expulsées de temps en temps.

Il n'y a jamais d'hémorragies. L'amaigrissement est extrême et le malade, qui pesait 146 livres à l'état de santé, ne pèse plus que 114 livres. Les mains sont amaigries et pâles, le visage est d'une pâleur mortelle.

Tel est l'état du malade, lorsque le Dr Souligoux nous l'adresse pour le soumettre au traitement de l'électrolyse, le samedi 16 février 1889.

Diagnostic. — Le point rétréci siège à 33 centimètres des incisives, ce qui indique qu'il est situé à 3 ou 4 centimètres au-dessus du cardia. Aucune olive d'ivoire ne peut le traverser, et nous sommes obligé de faire diminuer le volume de la plus petite, qui pénètre avec difficulté lorsqu'elle est réduite à 5 millimètres. Ce rétrécissement offre une longueur de 15 millimètres.

L'œsophage ne paraît pas dilaté au-dessus et jamais nous

n'avons ramené de sang après les nombreux cathétérismes que nous avons pratiqués.

Les olives plus volumineuses indiquent qu'il y a un autre rétrécissement en voie de formation à 10 ou 12 centimètres au-dessus.

Nous avons appelé en consultation nos savants confrères MM. les Drs Dujardin-Beaumetz et Labadie-Lagrave, qui ont pu constater l'état du malade avant l'opération et qui ont bien voulu nous aider de leur expérience et de leurs sages conseils.

Traitement. — Le 17, nous injectons dans son estomac, au moyen d'une sonde œsophagienne de 5 millimètres, un demi-litre de lait et deux jaunes d'œuf.

Le 19, il entre dans la maison de santé de la rue Oudinot. On lui injecte trois fois par jour le mélange suivant :

Poudre de viande.	50 grammes
Jaunes d'œuf.	n° 3
Sucre en poudre	50 grammes
Bouillon de bœuf.	500 —

Le malade digère parfaitement les aliments. Il semble renaître. La température, qui était de 36 degrés avant l'alimentation par la sonde, remonte, devient normale. Son pouls faible se maintient à 72.

Sous l'influence de cette alimentation, il augmente de poids et, le 29 février, il pèse 118 livres au lieu de 114.

Nous faisons construire un œsophago-électrolyseur sur le modèle de notre uréthro-électrolyseur.

Opération. — Le 23 février, à neuf heures et demie du matin, nous le soumettons à une première séance d'électrolyse linéaire, avec l'aide de notre excellent confrère M. le Dr Brochin et de notre chef de clinique M. Lombardi.

L'opération dure deux minutes. Nous employons 8 éléments de la pile de Gaiffe qui nous donnent 10 milliampères.

Pendant l'opération, nous constatons des signes manifestes d'excitation du plexus œsophagien au moment de l'application du courant continu.

La plaque, *pôle positif*, étant placée sur le côté gauche du ventre, la lame de platine de l'œsophago-électrolyseur étant placée sur le côté gauche du rétrécissement, *pôle négatif*, nous constatons une modification du pouls, dès que le courant est établi : de 72 le pouls monte à 80, puis à 85, puis à 90, et de plus il se produit deux intermittences; en même temps, nous observons une contraction involontaire des muscles de la face, très accentuée surtout dans les muscles du nez. Il y a là évidemment excitation centripète des filets du pneumogastrique qui s'est réfléchie du noyau du bulbe vers les filets cardiaques du grand sympathique et vers les filets du nerf facial.

Dans la journée, le malade a ressenti dans le thorax une douleur sourde qui n'a pas dépassé quelques heures.

Le lendemain 23, et le 24, il a pris sans sonde du potage et des œufs à la coque.

Le 25, nous procédons à une deuxième séance d'électrolyse linéaire. Enhardis par le premier succès, nous augmentons la hauteur de la lame de l'électrolyseur et le nombre d'éléments.

Pendant que M. Brochin surveille l'action des réflexes sur le cœur et le pouls, pendant que M. Lombardi règle la pile à courant continu, nous introduisons l'instrument jusque sur le point rétréci. Nous prenons 16 éléments qui donnent 30 milliampères.

Au bout d'une minute et demie, l'instrument franchit le rétrécissement en creusant un sillon linéaire dans sa substance. Nous le retirons aussitôt et le malade rend une quantité de matières épaisses qu'on peut évaluer à 60 grammes. Pas de sang.

Les réflexes, sous l'influence de l'excitation du pneumo-

gastrique, ont été plus marqués que dans la première séance, les muscles de la face ont été agités de mouvements convulsifs, plus marqués dans les muscles du nez. M. Brochin a constaté que le pouls s'est élevé rapidement de 72 à 84 pulsations, puis à 100, à 110 et à 120. Dès que le courant a été interrompu, le pouls est retombé à 80.

Il n'y a pas eu d'intermittences du pouls. Le pôle positif a été placé sur l'hypochondre droit et l'électrolyseur sur le côté droit du rétrécissement.

Le malade a ressenti une douleur sourde dans la poitrine pendant toute la journée. Pendant la nuit, cette douleur a disparu pour être remplacée par une douleur vers la région dorsale.

Le lendemain 26, le malade a pu prendre une grande quantité de vermicelle, des œufs à la coque, une cervelle frite et des biscuits trempés dans du vin.

Le 27, troisième séance d'électrolyse linéaire. Plus prudents cette fois, nous plaçons le même électrolyseur avec 8 éléments et 15 milliampères. Le sillon linéaire a été évidemment agrandi.

Le pouls s'est élevé cette fois à 96 seulement, la douleur a été légère. Le malade a continué à s'alimenter et il a atteint le poids de 120 livres, ce qui donne une augmentation de 6 livres en neuf jours.

Le 4 mars, nous constatons une sorte de spasme au niveau du point rétréci. Nous voulons le vaincre avec les sondes et en passant de nouveau l'électrolyseur linéaire.

Nous répétons la dernière opération; mais, cette fois, nous faisons glisser l'électrolyseur sur le côté gauche du rétrécissement, en lui imprimant un mouvement de va-et-vient. Le pôle positif était placé à la région épigastrique. Le malade a rendu une gorgée de sang et il s'est produit ici un réflexe étrange.

Le pouls n'a pas changé, mais le malade a accusé une

douleur extrêmement violente dans la poitrine, aussitôt que l'instrument a été retiré. Il s'est plaint en même temps d'une douleur très intense dans les deux oreilles, avec sensation de sifflements et de bourdonnements.

Cette douleur s'est renouvelée, poignante, à plusieurs reprises dans la journée. Elle s'est accompagnée d'une douleur aiguë, qui s'est fait sentir d'abord dans les deux oreilles, ensuite dans la gauche seulement.

Cette douleur est due, certainement, à l'excitation des filets du pneumogastrique se rendant dans le nerf auriculaire.

Les douleurs ont été assez intenses pour nécessiter une potion morphinée.

Nous avons recommandé d'alimenter le malade à la sonde, et de ne pas laisser passer les aliments sur la plaie. Nous avons prescrit de laver la plaie, après le passage des aliments, avec de l'eau pure d'abord, et ensuite avec une gorgée d'eau phéniquée, dosée de telle sorte que le malade ne puisse pas ingurgiter plus de 40 centigrammes d'acide phénique en vingt-quatre heures.

Depuis quatre jours la température du corps est normale et le pouls se maintient à 96.

Le 6 mars, la douleur a disparu, le pouls est descendu à 84, le malade mange toutes sortes d'aliments, et une sonde œsophagienne, de 42 millimètres de circonférence, traverse le point rétréci.

Nous avons conduit le malade dans le service de M. Dujardin-Beaumetz, à l'hôpital Cochin. Notre savant confrère a introduit lui-même la sonde œsophagienne n° 12 de M. Bouchard.

Le lendemain 13, T... retournait dans son pays.

Nous ne nous faisons aucune illusion sur l'avenir de

ce rétrécissement. Cependant nous avons la conviction d'être intervenu d'une manière très heureuse, et d'avoir éloigné une terminaison fatale qui était prochaine. Le malade, se nourrissant convenablement aujourd'hui, n'aura qu'à entretenir le bénéfice obtenu par l'électrolyse linéaire, au moyen de sondes qui pourront lui donner encore une longue existence. Si le rétrécissement venait à se produire de nouveau, nous recommencerions l'opération si bénigne de l'électrolyse linéaire, et nous prolongerions ainsi la vie du malade.

On lit dans le compte rendu de l'Académie par la *Gazette des Hôpitaux* du 14 mars 1889 :

« M. Dujardin-Beaumetz présente, au nom de M. Fort, un malade atteint de rétrécissement de l'œsophage, que M. Fort a opéré avec M. le Dr Brochin, par son procédé d'électrolyse uréthrale.

« Le rétrécissement, qui avait 5 millimètres de diamètre, dit M. Dujardin-Beaumetz, est actuellement de 14. Le malade, mourant d'inanition, pouvait à peine prendre quelques gouttes de bouillon ; depuis qu'il a subi l'opération, il mange toutes sortes d'aliments. Arrivé à Paris le 16 février, il pesait 114 livres ; il en pèse aujourd'hui 123. C'est la première fois qu'on applique l'électrolyse linéaire aux rétrécissements de l'œsophage. Le succès a été complet. »

Observation II. — *Rétrécissement de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation et consécutif à l'ingestion de potasse d'Amérique.* (Communiqué à l'Académie de médecine de Paris, dans la séance du 14 octobre 1890 (1.)

Nous avons l'honneur de présenter à l'Académie de médecine un cas de guérison de rétrécissement cicatriciel de l'œsophage, presque infranchissable, guéri par notre procédé d'électrolyse linéaire.

La malade nous fut adressée, le 8 juin 1890, par le Dr Rivière, de la Ferté-Milon, avec la lettre suivante :

« Mon cher confrère,

« J'ai dans ma clientèle une jeune fille de dix-neuf ans, qui a avalé par inadvertance, le 29 avril 1889, une gorgée de potasse d'Amérique, liquide employé par les peintres en bâtiments pour nettoyer les peintures.

« A la suite de l'absorption de ce liquide corrosif, cette jeune fille a présenté des rétrécissements de l'œsophage, l'un à la partie supérieure, et l'autre à 12 centimètres environ au-dessous du premier. Au mois de janvier, la malade a été atteinte d'influenza et, depuis, le rétrécissement a été *infranchissable*.

« Jusqu'à ce moment, elle pouvait absorber des aliments liquides et solides; mais depuis, l'obstruction est complète.

« Je supplée à ce défaut d'alimentation directe par des lavements nutritifs; mais l'insuffisance de ce moyen *ne tarderait pas à se manifester par une terminaison fatale.*

« En lisant dans les journaux médicaux les résultats magnifiques que vous obtenez par l'électrolyse, je prends la liberté de faire appel à votre dévouement pour essayer de sauver cette jeune malade. »

Examen de la malade. — Je la vois pour la première fois

(1) A la suite de cette communication, l'Académie a nommé une commission composée de MM. Duplay et Dujardin-Beaumetz, rapporteur. Espérons que le rapporteur s'exécutera un jour.

le 18 juin 1890. Son état de maigreur est extrême ; elle a à peine la force de marcher. Le découragement le plus absolu, la tristesse la plus profonde sont peints sur son visage. Ce n'est pas sans peine qu'elle se résigne à se laisser examiner. Je prends l'olive œsophagienne la plus petite, le rétrécissement l'arrête. J'introduis une petite olive de 4 millimètres de diamètre, fabriquée tout exprès pour un malade ayant un rétrécissement très étroit ; l'obstacle est infranchissable. Après m'être vainement servi de longues bougies œsophagiennes fines, je prends une bougie urétrale n° 12 de la filière Charrière et j'ai la satisfaction de franchir ce rétrécissement presque infranchissable.

A quelle thérapeutique aurait-on pu soumettre cette malade pour guérir son rétrécissement?

Je n'hésite pas à le dire, on ne pouvait proposer autre chose que la *gastrostomie*. Tout le monde connaît la gravité de cette opération.

Vers la fin de 1889, j'ai fait, au dernier congrès français de chirurgie, une communication sur le *traitement des rétrécissements œsophagiens par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation.*

Dans ce travail, me basant sur dix-neuf observations, j'ai déclaré que ce traitement était celui qui me paraissait donner les meilleurs résultats.

Au congrès de Berlin, le 7 août 1890, après quarante-neuf opérations de rétrécissements de l'œsophage, j'ai maintenu mon opinion en l'exprimant ainsi :

« Combinée à la dilatation, l'électrolyse linéaire donne d'excellents résultats dans le traitement des rétrécissements de l'œsophage. »

Elle améliore certainement les rétrécissements organiques et elle guérit presque à coup sûr les rétrécissements cicatriciels, pourvu que ceux-ci se laissent traverser par une bougie destinée à guider l'électrolyseur.

C'est donc au traitement de l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation que j'ai soumis la malade de mon confrère, le Dr Rivière, traitement inoffensif et facile à diriger. Dans le cas dont il s'agit, j'ai fait un nombre inaccoutumé de séances, étant donné la longueur du rétrécissement et l'état d'induration de ses parois.

Cathétérisme. — Je l'ai souvent dit et je le répète encore, qu'il s'agisse de l'urèthre ou de l'œsophage, dès qu'on a pu franchir l'obstacle, dès qu'on a pu introduire la plus petite bougie, la bataille est à moitié gagnée.

C'est ainsi que j'ai raisonné dans le cas de Mlle L. L... J'ai franchi la sténose avec une bougie uréthrale no 12 ; il ne s'agissait plus maintenant que de faire fabriquer un petit électrolyseur pouvant pénétrer dans un canal si étroit.

Voyons d'abord le siège et les dimensions du rétrécissement. Les olives étaient arrêtées à 31 centimètres des incisives. Au moyen de sondes de divers calibres, j'ai constaté les particularités suivantes : le rétrécissement avait une longueur de 7 centimètres ; il était légèrement infundibuliforme dans son quart supérieur, où il avait 5 millimètres de diamètre environ ; dans le reste de son étendue, il avait un peu plus de 3 millimètres de diamètre, et ses parois très rugueuses présentaient une série de saillies et de dépressions très sensibles à une petite boule de bougie exploratrice.

Avant de commencer le traitement, j'ai soumis la malade à l'examen de M. Dujardin-Beaumetz, qui a constaté personnellement l'état dans lequel se trouvait cette jeune fille. Cet examen a eu lieu le 23 juin 1890.

Habituellement, les rétrécissements œsophagiens nécessitent trois, quatre ou cinq séances d'électrolyse. Mais, dans le cas qui nous occupe, les parois du rétrécissement étant particulièrement indurées sur une étendue considérable, j'ai cru devoir, par extrême prudence, procéder avec la plus

grande lenteur, ce dont j'ai eu à me féliciter, puisque la malade a été guérie.

La première séance a eu lieu le 25 juin. A ce moment, la malade était dans un état déplorable. Faiblesse extrême, démoralisation complète, alimentation presque nulle. Quelques gouttes de bouillon et de lait traversaient le rétrécissement, mais souvent rien ne passait, et cette malheureuse jeune fille présentait tous les symptômes de l'inanition. Le thermomètre ne montait pas au-dessus de 36°, et l'amaigrissement était tel que la malade était réduite à l'état de squelette. A l'état de santé, elle pesait 65 kilos ; aujourd'hui, elle pèse 42 kilos 500 gr. Elle a donc maigri de 45 livres par suite de l'alimentation insuffisante. En un mot, elle a perdu plus du tiers de son poids, ce qui est considérable.

C'est dans de telles conditions que j'ai commencé le traitement. J'ai combiné l'électrolyse linéaire, la dilatation et l'alimentation artificielle.

Première séance, le 25 juin ; P. 60. T. 36°. Pouls petit, à peine perceptible.

J'emploie un électrolyseur uréthral, vu l'étroitesse du rétrécissement. Après avoir placé le pôle positif sur le côté droit du thorax, je mets l'électrolyseur en place et je dirige sa lame vers la droite. Ayant mis ensuite l'instrument en contact avec le pôle négatif de la pile, je prends 13 éléments de la pile de Chardin qui me donnent seulement 6 milliampères. Pendant l'opération, qui dure une minute, le pouls monte à 100 ; il se développe un peu, mais il n'offre pas d'intermittences. L'instrument a traversé le rétrécissement.

Deuxième séance, le 27 juin ; même instrument ; 14 éléments donnent 5 milliampères. Pôle positif à gauche. Le pouls avant l'opération était à 88. Il est monté jusqu'à 100 pendant l'opération.

Je réussis à faire passer une sonde œsophagienne très

fine, et j'injecte dans l'estomac de la poudre de viande avec le mélange suivant :

Poudre de sucre	30 grammes
Jaunes d'œufs	n° 2
Poudre de viande de Trouette-Perret. .	15 grammes
Bouillon concentré	250 —

Je prescris un lavement de bouillon à prendre, le soir, en se couchant et à conserver. L'opération a duré 30 secondes. Le rétrécissement s'élargit manifestement.

J'ai remarqué depuis longtemps que l'action de l'électrolyseur et des sondes est puissamment secondée par l'assimilation de la viande. Celle-ci agit très probablement sur l'organisme à la manière des substances peptogènes. J'attache une grande importance à la qualité de la viande employée principalement sous forme de poudre.

Troisième séance, le 3 juin; la malade a pu prendre du potage en assez grande quantité. Elle a augmenté de poids et pèse 43 kilos 500. L'état moral est déjà amélioré.

Le pouls, avant l'opération, est à 92. Nous prenons 21 éléments de la pile de Chardin, qui donnent 20 milliampères. L'opération dure 40 secondes, et le pouls s'élève à 108. Pôle positif sur le sternum, lame de l'électrolyseur dirigée en avant.

Même injection de la bouillie alimentaire formulée ci-dessus. On passe une bougie n° 15 de la filière Charrière.

Quatrième séance, le 3 juillet; la malade a mangé du potage, des œufs et du fromage.

Pouls, avant l'opération, 112; pendant, 124. Je prends 21 éléments, j'obtiens 25 milliampères. L'opération dure une minute.

A partir de cette séance, j'ai la précaution d'électrolyser, chaque fois, un point nouveau du rétrécissement.

Injection de la bouillie alimentaire. A cette séance, j'ai pris un instrument à lame plus haute.

Cinquième séance, le 4 juillet ; amélioration très sensible. On passe une bougie n° 18. La malade pèse 47 kilos ; elle a donc augmenté de 9 livres depuis le commencement du traitement.

20 éléments, 35 milliampères. Durée trente secondes. (La durée de l'opération est limitée par l'intolérance de l'œsophage qui se remplit de mucosités remontant jusqu'au pharynx. Ces opérations sont toutes indolores ; la malade n'accuse qu'une gêne produite par la présence de l'instrument dans le pharynx.)

Bouillie alimentaire ci-dessus. Continuation du lavement de bouillon.

Sixième séance, le 7 juillet ; la malade peut manger du pain ; elle acquiert de la force. On passe la bougie n° 21.

21 éléments, 25 milliampères. Durée trente secondes. Bouillie alimentaire.

Septième séance, le 9 juillet ; 20 éléments, 30 milliampères. Durée quarante-cinq secondes.

Huitième séance, le 11 juillet ; 20 éléments, 25 milliampères ; durée trente secondes.

Neuvième séance, le 13 juillet ; 15 éléments, 20 milliampères ; durée trente secondes.

La malade est plus forte ; sa santé s'améliore visiblement. Elle pèse 49 kilos ; elle a donc gagné 13 livres depuis le commencement du traitement. La peau est chaude, le thermomètre marque 37°,2 à la région axillaire. Avant l'opération le pouls est à 96. Pendant l'opération, il monte à 112. La malade s'alimente beaucoup mieux. On continue l'usage de la bouillie alimentaire indiquée ci-dessus.

Dixième séance, le 16 juillet ; cette séance a eu lieu à la clinique de M. Dujardin-Beaumetz, dans son amphithéâtre, en présence de notre savant confrère ; 10 éléments, 8 milliampères ; durée quarante-cinq secondes. Pouls, avant, 89 ; pendant, 96.

Onzième séance, le 18 juillet; 10 éléments, 15 milliampères ; durée trente secondes.

Douzième séance, le 21 juillet; 12 éléments, 25 milliampères ; durée quarante secondes.

Treizième séance, le 23 juillet; 14 éléments, 30 milliampères; durée trente secondes.

Quatorzième séance, le 25 juillet; 10 éléments, 15 milliampères; durée trente-cinq secondes.

Quinzième séance, le 28 juillet; 14 éléments, 15 milliampères ; durée une minute.

Seizième séance, le 30 juillet; 10 éléments, 15 milliampères; durée une minute.

Jusqu'au 30 juillet, nous avons augmenté progressivement la hauteur de la lame de l'électrolyseur. La malade est considérablement améliorée. On passe la bougie n° 25 de la filière Charrière. Elle mange toutes sortes d'aliments, même de la salade. Il n'y a plus de dysphagie, et elle peut se mettre à table et prendre ses repas comme tout le monde.

Elle pèse 55 kilos. Elle a augmenté, par conséquent, de 25 livres depuis un mois environ.

La malade peut être considérée comme guérie. Nous lui conseillons d'aller passer un mois dans sa famille.

Elle revient le 29 août. Du 29 août au 13 septembre, je lui fais cinq séances supplémentaires d'électrolyse linéaire. On peut passer une sonde de la dimension de l'annulaire. Le rétrécissement s'est maintenu dilaté pendant son séjour à la campagne. La malade est gaie, elle a de l'entrain, elle se porte admirablement, prenant toutes sortes d'aliments et vivant de la vie commune. Elle pèse aujourd'hui 60 kilos. C'est là un cas de guérison complète.

Voilà une malade qui se trouvait, au début du traitement, dans un état lamentable, avec un rétrécissement presque infranchissable. Elle était vouée à la gastrostomie, car il

n'est pas admissible qu'on l'eût laissée mourir sans lui prodiguer tous les secours possibles de l'art. Eh bien! elle est guérie, sans avoir eu recours à aucun instrument tranchant, sans souffrance, sans lui faire courir aucun danger, par un procédé absolument inoffensif qu'on pourrait appeler *procédé de douceur pour les rétrécissements œsophagiens*.

Lorsque nous avons présenté la malade à l'Académie de médecine, elle avait quitté Paris depuis un mois, et la dilatation du rétrécissement s'était parfaitement maintenue, absolument comme elle s'était maintenue pendant son séjour à la campagne.

Ma méthode guérit donc les rétrécissements cicatriciels de l'œsophage, cela n'est pas douteux.

Depuis le traitement, Mlle L.. habite son pays. Quoiqu'elle néglige assez fréquemment de passer la bougie œsophagienne, la guérison s'est maintenue. Elle m'écrivait ces lignes un an et demi après :

« Chézy, le 15 novembre 1891.

« MONSIEUR,

« Je me porte très bien ; je passe ma sonde presque tous les mois, elle passe toujours aussi facilement.

« Quand je songe à l'état de délabrement dans lequel je me trouvais il y a bientôt deux ans, étant à deux doigts de la mort et mourant littéralement de faim, puisque les liquides ne passaient même plus, je ne sais comment je pourrais vous exprimer ma reconnaissance.

« Je me suis pesée hier ; je pèse cent vingt-deux livres.

« Croyez, Monsieur le Docteur, à la reconnaissance de votre toute dévouée.

« LUCIE L. »

J'ai eu récemment de ses nouvelles. Elle est en parfaite

santé, et elle est complètement guérie, plus de trois ans après son traitement.

Observation III. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage produit par l'ingestion de perchlorure de fer.*

Le Dr Caudrelier, de Tourcoing (Nord), nous adresse, le 16 février, un malade, X..., âgé de quarante-deux ans, et atteint de trois rétrécissements œsophagiens produits par la déglutition de perchlorure de fer pur, que le malade avait avalé par mégarde, croyant prendre une cuillerée de potion.

Lorsque nous avons vu X... pour la première fois, il était malade depuis deux ans ; il ne prenait que des aliments liquides, et il était dans un état de maigreur extrême.

Le premier rétrécissement siégeait à l'entrée de l'œsophage, à 18 centimètres des incisives. Le deuxième était situé à 23 centimètres, et le troisième à 36, c'est-à-dire un peu au-dessus du cardia. Ce dernier, le plus étroit, avait 5 millimètres de diamètre.

La première opération a eu lieu le 17 février. Nous nous sommes servi de la pile à courant continu de Chardin, prenant 19 éléments et obtenant 15 milliampères. L'électrolysation a duré une minute et demie.

La deuxième séance d'électrolyse a été pratiquée le 23 février : 20 éléments ; 12 milliampères ; une minute de durée.

Le malade mange déjà mieux et commence à prendre des aliments solides.

Troisième séance le 25 février : 18 éléments ; 20 milliampères ; durée 30 secondes.

Quatrième séance le 27 février : 17 éléments ; 12 milliampères ; une minute de durée.

Cinquième séance le 1er mars : 15 éléments ; 16 milliampères ; une minute et demie de durée.

L'amélioration est très sensible. Repos de quelques jours, pendant lesquels le malade prend des aliments de plus en plus solides. Il augmente d'un kilo.

Sixième séance le 11 mars : 19 éléments : 22 milliampères ; une minute de durée.

On fait une septième et une huitième séance, le 13 et le 16 mars. Il va de mieux en mieux et se retire dans son pays.

Le 25 avril, le malade nous écrit pour nous adresser ses remerciements. Il a augmenté de 4 kilogrammes. « Votre opération, dit-il, a parfaitement réussi, je mange de toutes sortes d'aliments, et je me porte à merveille. »

Depuis j'ai perdu le malade de vue.

Observation IV. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage produit par l'ingestion d'une gorgée d'acide chlorhydrique.*

Au commencement du mois d'octobre 1891, mon excellent confrère le Dr Licke, de Maisons-Laffitte, nous a adressé un malade affecté de rétrécissement de l'œsophage dont voici l'histoire.

Le 8 octobre 1891, le nommé Braconier, âgé de trente ans, avala par erreur une gorgée d'acide chlorhydrique.

Des symptômes de rétrécissement œsophagien se manifestèrent rapidement. Il se trouvait alors à Membrenon (Aisne).

On le transporta à l'hôpital de Laon, où il s'améliora un peu sous l'influence des gargarismes qui lui furent prescrits. Le trouvant soulagé, le Dr Blanquinque lui donna son *exeat* au bout de trois jours.

Cette amélioration ne fut que passagère ; la dysphagie fit des progrès. Il alla trouver de nouveau le Dr Blanquinque, qui lui conseilla de venir à Paris, pour se soumettre à mon traitement.

D'un autre côté, le Dr Lefort, de Montcornet (Aisne), lui conseilla de s'adresser au Dr Horteloup, de Paris.

Suivant ce dernier conseil, le malade entra à l'hôpital Necker avec un rétrécissement tellement serré que Horteloup, au dire du malade, essaya inutilement de passer des sondes pendant deux jours.

Désespéré, il retourna à Membrenon, où il travailla encore pendant deux ou trois jours. N'y tenant plus, il voulut se rapprocher de Paris; il se fixa à Sartrouville, près de Maisons-Laffitte. Il consulta le Dr Isnard, de Saint-Denis, et le Dr Licke, de Maisons-Laffitte, qui l'engagea vivement à se soumettre à mon mode de traitement.

Je le vois pour la première fois le 3 décembre, deux mois après son accident. Depuis longtemps aucun aliment solide n'a pu pénétrer dans l'estomac ; le malade se nourrit seulement de lait et de bouillon.

Avant l'accident il pesait 132 livres. Le 3 décembre, il n'en pesait plus que 118.

Une bougie uréthrale n° 8 passe avec difficulté. Le rétrécissement siège à 16 centimètres et demi des incisives, c'est-à-dire à l'extrémité supérieure de l'œsophage. Ce rétrécissement a une longueur de 2 centimètres environ.

Encouragé par le succès que j'avais obtenu l'année précédente sur Mlle L..., j'ai soumis Braconier au même traitement, et je n'ai eu qu'à me louer de cette détermination.

J'ai déjà dit que le rétrécissement n'admettait qu'une bougie uréthrale n° 8.

Après la première opération d'électrolyse linéaire, qui eut lieu le 7 décembre, j'ai pu passer une bougie n° 17. Dans cette première opération, j'ai employé 17 éléments de la pile Chardin, qui m'ont donné 22 milliampères. L'opération a duré 35 secondes.

Une deuxième séance eut lieu le 9 décembre : 18 éléments,

23 milliampères, et 30 secondes de durée. J'ai pu passer la bougie 22.

Une troisième séance fut faite le 11 décembre : 15 éléments, 12 milliampères ; durée 20 secondes ; bougie 24.

La veille, le malade a pu manger des aliments solides ; il s'est nourri de choux de Bruxelles et de cervelle de mouton, il se sent beaucoup plus fort.

Le 14 décembre, quatrième séance : 18 éléments, 20 milliampères, 25 secondes. Le malade continue à se nourrir d'aliments solides ; il pèse 121 livres.

Comme il se nourrissait convenablement, il passa quinze jours sans se soumettre de nouveau à l'électrolyse.

Le 4 janvier 1892, il pesait 127 livres.

Le 8 janvier, cinquième séance d'électrolyse semblable aux précédentes. Bougie n° 30.

Le 11 janvier, sixième séance d'électrolyse ; on passe une bougie œsophagienne de 1 centimètre 1/2 de diamètre. Il prend toutes sortes d'aliments, il est vigoureux, et il se considère comme guéri.

On comprendra sans peine la sollicitude avec laquelle je suivais ce malade intéressant ; mais ceux de nos lecteurs qui ont une longue pratique comprendront aussi de quelle dose de reconnaissance il me paya en disparaissant sans me remercier.

Malgré cette disparition subite, je sais qu'il a été complètement guéri, et que la guérison se maintient, car j'ai pris la peine d'aller personnellement me renseigner auprès des personnes qu'il fréquentait après le traitement.

Il travaille aujourd'hui comme mécanicien à Betz (Oise).

C'est donc là un nouveau succès à ajouter à ceux que j'ai déjà publiés. Comme je l'avais fait pour Mlle L..., j'ai eu soin de présenter le malade à M. Dujardin-Beaumetz avant de commencer le traitement par l'électrolyse linéaire. Je regrette de n'avoir pu le lui présenter après la guérison, par suite

des circonstances dont je viens de parler. Je ne désespère pas cependant de le retrouver.

En novembre 1893, le Dr Reilhac de Betz m'a dit avoir vu le sieur Braconier en très bonne santé.

Observation V. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire.*

Il s'agit ici d'un cas de rétrécissement accidentel vraiment exceptionnel. Le sujet est un malade atteint de syphilis tertiaire il y a quelques années, et arrivé à un état tel de délabrement par suite de lésions diverses, nécrose des os du crâne, ulcères de la peau, carie syphilitique des cartilages du larynx, que la mort était imminente.

Le malade, âgé de trente ans, habitait Puebla (Mexique).

En novembre 1891, il se rendit à Mexico et entra dans la maison de santé de notre savant confrère le Dr Lavista, pour y recevoir les soins immédiats que son état réclamait.

A ce moment, les accidents qui menaçaient la vie du malade étaient localisés dans la région du pharynx.

D'après les notes que nous a remises le malade et qui ont été rédigées par le Dr Lavista, il existait un rétrécissement du pharynx qui empêchait le malade de déglutir et de respirer, et sa vie était véritablement en danger.

Je recommande la lecture de cette observation à mes lecteurs; je ne crois pas qu'il existe beaucoup de cas semblables Ce qui suit immédiatement est la traduction des notes du professeur Lavista.

« Après examen minutieux du malade et de ses antécédents syphilitiques bien manifestes, M. Lavista reconnait qu'à la suite de l'extirpation d'un syphilôme, il s'était fait une cicatrisation vicieuse, avec sclérose diffuse, ayant converti, non seulement l'isthme du gosier, mais encore l'extrémité inférieure du pharynx en un tube étroit qui admettait avec peine un style de moyen calibre.

« La cicatrisation irrégulière, avec rétraction lente, appliquait la base de la langue et les piliers postérieurs contre la paroi postérieure du pharynx, formant un tube très étroit emprisonnant l'épiglotte, de telle sorte qu'il y avait dysphagie complète et dyspnée intense.

« Cette véritable ankylose, selon l'expression de M. Lavista, avait converti le pharynx en un tube presque capillaire, rigide, dur et inextensible, par lequel le passage des aliments solides était absolument impossible, et celui des liquides très difficile. L'air passait même en si petite quantité, qu'il y avait une dyspnée grave et permanente.

« L'asphyxie étant imminente, on pratiqua la trachéotomie qui donna un bon résultat.

« Quelques jours plus tard, M. Lavista fit la pharyngotomie sous-hyoïdienne, seule opération qui permettait d'arriver au pharynx au-dessus de l'épiglotte et au-dessous de la base de la langue. L'incision faite, un conducteur fut passé à travers le tube cicatriciel du pharynx, de manière à agir sûrement sur cette masse fibreuse cicatricielle qui formait un véritable bouchon entre l'œsophage et la bouche. Deux débridements furent pratiqués de chaque côté de l'épiglotte. Après avoir débridé de plusieurs côtés et fait pour ainsi dire un nouveau canal dans lequel le doigt pouvait être introduit, la plaie fut tamponnée avec de la gaze iodoformée. Le malade fut alimenté par le rectum pendant treize jours. Au bout de ce temps, on introduisit dans le pharynx des tubes de différents calibres pour maintenir les dimensions de ce nouveau pharynx.

« Une nouvelle opération fut faite au malade sous le chloroforme. On fit des incisions sur les bords de l'ouverture inférieure de ce nouveau pharynx déjà rétréci, et on chercha à la dilater. »

Quoi qu'il en soit de toutes ces opérations d'une extrême gravité, il est très important de décrire l'état local de mon malade (j'avoue n'avoir jamais vu un cas semblable, et je déclare même qu'il faut l'avoir constaté de ses propres yeux pour y croire).

M. X..., qui a fait le voyage de Paris pour guérir son rétrécissement, porte encore la canule qui a été placée, il y a trois ans, après la trachéotomie; quoique parlant avec difficulté, il peut se faire comprendre. La déglutition est très

difficile, et le malade ne peut introduire que des aliments liquides. L'amaigrissement est rapide et continu. Poids du corps, 53 kilogr. Je procède à l'examen avec notre savant confrère le Dr Fauvel, et nous constatons ce qui suit : la langue est courte et le malade ne peut pas la faire sortir en dehors des incisives. La partie inférieure du pharynx forme un cul-de-sac où l'on voit une seule petite ouverture de 3 millimètres de diamètre.

Il n'y a pas d'épiglotte, il est impossible de constater la moindre ouverture du larynx.

Ce malade est vraiment un phénomène extraordinaire, attendu qu'il peut retirer sa canule pendant une heure, boucher la fistule trachéale avec son doigt et respirer par les voies supérieures.

L'orifice unique de la partie inférieure de son pharynx sert évidemment d'ouverture commune à l'œsophage et au larynx. Au delà de cette ouverture on ne peut rien voir et on en est réduit à des suppositions.

Ce qui prouve la communication des voies aériennes et digestives au-dessus de cet orifice commun, c'est que le malade expulse souvent par ce point des mucosités bronchiques.

Quand on introduit une sonde dans cette ouverture, elle pénètre tantôt dans l'œsophage et tantôt dans la trachée, ce dont on est averti par des accès de suffocation.

Et cependant, quoiqu'on n'aperçoive pas l'épiglotte, quoiqu'il soit impossible de constater la situation exacte de l'ouverture laryngienne, jamais les aliments liquides ne s'introduisent dans les voies aériennes.

L'auscultation des poumons est assez difficile, en raison de la prolongation du bruit qui se produit au niveau de la canule. Tout porte à croire, cependant, qu'il n'existe pas de lésions pulmonaires. Tel est l'état dans lequel se trouvait mon malade au moment où j'ai commencé le traitement de ce rétrécissement par l'électrolyse linéaire.

Le traitement a commencé le mercredi 12 juillet; il a été fait treize séances d'électrolyse, suivies d'introduction de sondes œsophagiennes. Les séances ont eu lieu tous les jours, moins un, jusqu'au 27 juillet, époque à laquelle le malade a été déclaré suffisamment dilaté.

Voyons quel a été le résultat obtenu et ce qui s'est passé pendant le traitement.

1re *Séance.* — Petit électrolyseur (la lame a 6 millimètres de hauteur). L'opération dure quarante-cinq secondes. L'instrument franchit le rétrécissement. Il y a eu 15 milliampères. J'ai introduit ensuite une bougie uréthrale n° 18.

2e *Séance.* — Même électrolyseur; on a agi sur la paroi opposée du rétrécissement; l'opération dure trente secondes. Bougie n° 20.

3e *Séance.* — Lame de 8 millimètres de hauteur. Même nombre de milliampères, même durée de l'opération. Bougie n° 21. L'introduction de la bougie provoque l'issue de quelques gouttes de sang. Ce sang vient avec les crachats, par la bouche, et s'écoule aussi par l'orifice artificiel fait à la trachée, et dont la canule est retirée par le malade à chaque séance.

Déjà le malade mange un peu mieux. J'avais eu l'intention de faire l'alimentation artificielle, vu l'état de maigreur de M. X... ; mais cet homme, très courageux, s'est opposé à ce genre d'alimentation, affirmant qu'il avalerait, en y mettant le temps suffisant, la bouillie alimentaire que je lui avais préparée. Son poids est de 53 kilos 500.

De la troisième à la treizième séance, j'ai augmenté insensiblement la hauteur de la lame de l'électrolyseur, arrivant insensiblement jusqu'à une hauteur de 15 millimètres. Les séances ont duré entre trente et quarante secondes; j'ai eu de 15 à 20 milliampères. La grosseur des sondes a été augmentée graduellement jusqu'à ce que j'aie passé, le 26 juillet, une bougie œsophagienne de 13 millimètres de diamètre.

Dans deux séances, j'ai fait une double opération sur les parois opposées du rétrécissement.

Le poids du malade n'a pas varié.

Il a augmenté peu à peu la quantité et la nature des aliments. Il mange du pain, du poisson et de la viande, comme une personne en bonne santé, avec cette différence qu'il est nécessaire de mastiquer longtemps les aliments qui doivent être déglutis.

Le Dr Fauvel, appelé en consultation, constate avec le laryngoscope une dilatation considérable de l'orifice unique qui siège à la partie inférieure du pharynx; de 3 millimètres cette ouverture est parvenue à 12 millimètres.

L'ouverture siège un peu au-dessus du bord supérieur du cricoïde, de sorte que l'ouverture du larynx doit se trouver immédiatement au-dessous et en avant de l'orifice du pharynx. Quand on sonde le malade avec une bougie mince, elle passe tantôt en avant, tantôt en arrière du cricoïde, ce dont on est averti par un accès de suffocation que provoque la bougie dans la trachée. Quand on introduit une bougie un peu volumineuse, celle-ci heurte souvent contre l'orifice supérieur du cricoïde, et ce n'est qu'en tâtonnant qu'on glisse en arrière du cartilage.

Le 27, le malade a complètement changé; il mange bien, sa santé est meilleure, il se prépare à partir pour l'Espagne.

Ce cas est vraiment extraordinaire. Les mots ne peuvent pas faire comprendre l'état de délabrement dans lequel se trouvait cet homme. Il fallait le voir pour croire à un tel changement.

Le 20 septembre suivant, le malade m'a écrit de Llanes, dans les Asturies. Il est très satisfait, mange bien, engraisse et se propose de retourner prochainement au Mexique. Il a demandé à Paris des bougies encore plus volumineuses; la dilatation obtenue est encore plus considérable.

Aujourd'hui, 8 novembre, il passe des bougies de 20 millimètres; il est enchanté de son état.

§ 2. — Observations de rétrécissements organiques.

Ces rétrécissements, les plus fréquents, sont dus à la prolifération d'un des éléments qui constituent les parois de l'œsophage, épithélium et tissu conjonctif principalement. Ce sont le plus souvent des *épithéliomas*.

Observation VI. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Électrolyse linéaire. Amélioration.*

Dans le n° 33 de la *Gazette des hôpitaux*, de l'année 1889, j'ai publié l'observation d'un malade qui m'était adressé par le Dr Souligoux, de Vichy, et que j'ai guéri, dans l'espace de trois semaines environ, d'un rétrécissement fibreux de l'œsophage, en employant le procédé d'*électrolyse linéaire* qui me donne de si beaux résultats dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre. Ce malade a été présenté à l'Académie de médecine par l'un de ses membres les plus éminents, M. Dujardin-Beaumetz.

Cet heureux résultat de l'application de l'*électrolyse linéaire*, qui était faite pour la première fois dans le traitement des rétrécissements de l'œsophage, a fait converger vers moi un certain nombre de malades atteints de la même affection.

Je ferai connaitre aujourd'hui un nouveau cas de guérison, me promettant d'en publier ensuite plusieurs autres et de dire ce que je pense du meilleur traitement des rétrécissements œsophagiens.

Mme V..., quarante-sept ans, nous est adressée par le Dr Lamau (d'Issy), pour être traitée d'un rétrécissement œsophagien. Celui-ci siège à la partie supérieure de l'œsophage, en arrière de la trachée, dans un point correspondant à la fourchette du sternum, à 18 centimètres des incisives supérieures.

Par les olives d'ivoire, nous constatons que le point rétréci offre 1 centimètre 1/2 de longueur, et 9 millimètres de diamètre. L'olive de 10 millimètres ne franchit le rétrécissement que sous l'influence d'une assez forte pression.

La malade ne prend plus d'aliments solides; elle se nourrit de bouillon et de lait, qu'elle avale à très petites gorgées, et très lentement. Exceptionnellement, elle peut ingurgiter un peu de potage. Elle pesait, il y a un an, 158 livres; elle en a perdu 37 jusqu'à ce jour.

Le début de la maladie remonte à sept ou huit mois environ. La malade jouit, du reste, d'une assez bonne santé. Cependant, elle est très affaiblie, la marche la fatigue considérablement, et elle ne peut plus se livrer aux travaux d'aiguille nécessités par sa profession.

Au toucher et à l'examen direct, vers la base du cou, on ne constate aucune induration ni tuméfaction. Il n'y a pas de ganglion accusateur sur les parties latérales du cou. La malade n'a jamais rejeté de sang et les olives exploratrices n'en ramènent pas la plus petite parcelle. Le teint est bon; quoique pâle, elle ne présente pas de teinte jaune paille spécifique.

Elle n'a jamais été malade, elle possède un frère bien portant, et l'on ne trouve aucun antécédent fâcheux du côté des collatéraux et des ascendants, si ce n'est une affection gas-

trique assez vaguement déterminée sur l'un des ascendants.

Tous ces symptômes et la dureté des parois du rétrécissement, perçue pendant le cathétérisme, nous autorisent à penser qu'il s'agit d'un rétrécissement fibreux.

Nous avons obtenu la guérison de ce rétrécissement en trois semaines, en pratiquant quatre séances d'*électrolyse linéaire*, du 11 avril au 4 mai 1889. Nous avons dilaté le point rétréci de telle sorte qu'il admettait à la quatrième séance, et qu'il admet encore aujourd'hui, une bougie à bout olivaire, de M. Bouchard, de 19 millimètres de diamètre. Ajoutons que cette bougie n'est nullement serrée lorsqu'elle traverse le rétrécissement.

Mme V..., qui ne se nourrissait que de liquides avant le traitement, prend aujourd'hui toute sorte d'aliments, même le pain et la viande. La déglutition se fait facilement, et la malade avale plus rapidement qu'elle ne le faisait autrefois. Mme V... a déjà augmenté de poids, elle a gagné 5 livres dans l'espace d'un mois; son teint est devenu rosé, et son apparence de santé frappe ceux qui la connaissent.

Elle a repris des forces; elle travaille.

11 *avril*. — Première séance d'électrolyse linéaire. On place le pôle positif sur le côté gauche du thorax. Le pôle négatif est appliqué sur le côté gauche du rétrécissement. Nous prenons 10 éléments de la pile de Chardin qui donnent 15 milliampères. La séance dure cinquante-cinq secondes. Nous introduisons immédiatement une bougie de 12 millimètres.

16 *avril*. — Deuxième séance. Pôle positif à droite du thorax, pôle négatif sur le côté droit du rétrécissement. 10 éléments, 15 milliampères, durée : soixante secondes. Une bougie de 14 millimètres est facilement introduite.

27 *avril*. — Troisième séance. Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif sur la paroi postérieure du rétrécisse-

ment. 10 éléments, 15 milliampères, durée : soixante secondes. On passe une bougie de 15 millimètres.

La malade présente déjà une grande amélioration ; depuis quelques jours, elle prend des aliments solides.

4 *mai*. — Quatrième séance. Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif à gauche du point rétréci. 8 éléments, 15 milliampères; durée, cinquante secondes. La bougie de 19 millimètres est introduite et joue facilement dans l'œsophage.

Comme la malade mange toute sorte d'aliments, nous la considérons comme guérie. La dilatation se maintient parfaitement.

Observation VII. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Electrolyse linéaire. Amélioration.*

M. B..., âgé de quarante-six ans, arrive de Chambéry le 22 mai 1889, avec une note d'un de nos anciens élèves, M. le Dr Carré, médecin en chef de l'hôpital de Chambéry.

Le malade est atteint de rétrécissement œsophagien, situé à 18 centimètres des incisives supérieures. Il a 8 millimètres de diamètre et 2 centimètres de longueur environ.

On ne constate rien, ni ganglion, ni tuméfaction dans les parties voisines, à la région du cou.

La déglutition des aliments solides est difficile, et ce n'est qu'avec de grands efforts que le malade parvient à faire passer un peu de potage. Il ne peut avaler ni pain ni viande, et il en est réduit à s'alimenter avec des liquides.

Après la déglutition, le malade ressent des douleurs sourdes au point rétréci; il rejette fréquemment des matières glaireuses, comme la plupart des malades affectés de rétrécissement de l'œsophage.

Quoiqu'il ait perdu 22 livres de son poids depuis le début

de la maladie, qui remonte à un an, l'état général est relativement bon.

Son poids actuel est de 55 kilos. Le teint est pâle, mais cette pâleur n'a rien qui puisse faire penser à une diathèse. Il n'y a pas de vomissement, mais seulement régurgitation des aliments qui ne peuvent pas franchir le point rétréci.

Dans la note rédigée par M. le Dr Carré, il est question d'un certain empâtement dans la région pylorique, et notre savant confrère aurait de la tendance à croire à l'existence d'une tumeur de mauvaise nature vers le pylore.

Les viscères sont en bon état, le pouls est lent et ne dépasse pas 60 pulsations.

Il est difficile de se prononcer sur la nature de ce rétrécissement et de préciser s'il est organique ou simplement fibreux. Ayant obtenu des résultats vraiment remarquables dans les rétrécissements fibreux, et ayant constaté une grande amélioration toutes les fois qu'il s'est agi d'un rétrécissement organique, je me suis décidé à pratiquer à ce malade l'opération de l'électrolyse linéaire.

Comme des raisons impérieuses de famille obligeaient M. B... à retourner promptement dans son pays, nous avons fait trois séances d'électrolyse très rapprochées, et nous avons amené la dilatation du rétrécissement jusqu'à permettre libre passage d'une bougie œsophagienne de 18 millimètres de diamètre.

24 *mai.* — Première séance d'électrolyse linéaire. Le pôle positif est placé sur le côté droit du thorax, le négatif sur la partie droite du point rétréci. Nous prenons 12 éléments de la pile de Chardin, qui donnent 32 milliampères. La séance ne dure que dix secondes.

Rien de particulier. Dès le lendemain, le malade peut prendre de la soupe et un peu de cervelle.

27 *mai.* — Deuxième séance. Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif sur le côté gauche du rétrécissement,

12 éléments, 35 milliampères; durée : quinze secondes. Après cette deuxième séance, on introduit une bougie de 16 millimètres, qui ne provoque aucune douleur.

Le lendemain, le malade se nourrit beaucoup mieux et peut déjà ingurgiter la viande et le pain bien mâchés.

29 *mai*. — Troisième séance. Pôle positif à la partie antérieure du thorax, pôle négatif à la partie antérieure du point rétréci. 12 éléments, 36 milliampères; durée de la séance : dix secondes. On passe avec la plus grande facilité une bougie de 18 millimètres. Le malade mange très facilement, il prend toute sorte d'aliments, il a déjà meilleure mine, son teint se colore.

Il part le soir même pour Chambéry.

Quinze jours après, il écrivait qu'il avait augmenté de 2 kilogrammes.

Depuis que j'ai eu occasion d'appliquer pour la première fois, avec succès, l'électrolyse linéaire aux rétrécissements de l'œsophage, j'ai rencontré des rétrécissements organiques. *A priori*, on aurait pu craindre, et j'avoue que c'est là ce que je redoutais, que l'application de l'électrolyse linéaire, dans les rétrécissements organiques, ne provoquât des hémorragies sérieuses. Il n'en est rien, et, d'après mes observations assez nombreuses, les malades atteints de dysphagie pour cause de cancer de l'œsophage, se trouvent considérablement soulagés par l'application de l'électrolyse linéaire, qui diminue, pour un certain temps, la dysphagie et permet au malade de s'alimenter.

On sait que l'électrolyse, en détruisant les tissus organiques, produit l'oblitération des vaisseaux. Il n'est donc

pas étonnant qu'il n'y ait pas d'hémorragie chez les cancéreux. Il est très probable qu'on détermine sur le vivant, par l'électrolyse linéaire, une lésion identique à celle que notre savant confrère et ami, M. le Dr Baratoux, a produite expérimentalement sur l'œsophage des lapins, et au sujet de laquelle il a fait une intéressante communication à la Société de médecine pratique, dans la séance du 11 avril 1889.

L'instrument dont je me sers est analogue à celui que j'emploie pour les rétrécissements de l'urèthre. Il est difficile de donner une description exacte de cet instrument, dont la forme, la longueur et le volume varient avec chaque espèce de rétrécissement.

Je ne laisserai pas passer cette occasion sans signaler un fait remarquable de l'électrolyse, fait que j'ai constaté avec MM. Dujardin-Beaumetz et Brochin. Au moment où le courant s'établit, le plexus cardiaque, si voisin de l'œsophage, est influencé par le courant, et le pouls du malade subit une ascension brusque, de 80 à 120, par exemple, ou bien de 60 à 90, comme cela s'est produit, à chaque séance d'électrolyse, chez le malade de l'observation II.

Je ne terminerai pas sans dire deux mots de l'électrolyse des rétrécissements œsophagiens au moyen de boules ou d'olives. Comme dans ce procédé on se propose d'obtenir la résolution du tissu morbide au moyen de courants faibles, il est indispensable de prolonger le contact entre le point rétréci et le point qui opère. Or, ce mode d'opérer me paraît absolument impraticable,

parce que les malades ne peuvent pas supporter la présence d'un corps étranger dans l'œsophage au delà de une ou deux minutes.

OBSERVATION VIII.—*Rétrécissement organique de l'œsophage. Electrolyse linéaire. Amélioration.*

M. L... nous fut adressé, il y a environ un mois, novembre 1890, par un de nos confrères de Lisieux.

Le malade, âgé de cinquante-deux ans, avait perdu depuis le mois de juin, époque du début des symptômes, vingt livres environ de son poids. La dysphagie, unique symptôme de son rétrécissement, avait fait des progrès insensibles, de sorte que le malade n'avalait plus que des liquides, et en petite quantité. Cet homme s'est mis entre nos mains après un examen fait par le Dr Lucas-Championnière.

L'examen de l'état local nous fait découvrir un rétrécissement à 23 centimètres des incisives. Aucune olive exploratrice en ivoire ne peut franchir le point rétréci. Nous parvenons cependant à y faire pénétrer une bougie en baleine correspondant au n° 10 des sondes uréthrales de la filière Charrière.

Les examens ultérieurs nous ont permis de constater l'état d'induration des parois du rétrécissement, sur une longueur de 4 à 5 centimètres, avec des rugosités manifestes au niveau du point rétréci.

Chaque fois qu'une bougie a été introduite, le malade a rendu un peu de sang. Une fois même, la quantité de ce liquide a pu être évaluée à 125 grammes environ.

L'expérience que nous avons acquise, à force de traiter des rétrécissements œsophagiens, nous permet d'affirmer ici qu'il s'agissait d'un rétrécissement organique, d'un néoplasme ayant végété entre les éléments qui composent les parois de l'œsophage.

Le pronostic de cette maladie, au moment où nous avons commencé le traitement, était des plus graves. Le malade ne se nourrissait plus, aucun aliment ne passait, sa température était au-dessous de la normale, l'affaiblissement était très grand. Depuis le 8 décembre, jour de la première opération, jusqu'à la fin du même mois, l'état du malade s'est considérablement amélioré. Aujourd'hui, après un mois de traitement, le rétrécissement œsophagien admet des bougies de 12 millimètres de diamètre, et le malade prend des aliments solides, même de la viande : il a augmenté de 1 kilogramme.

L'électrolyse a donc été favorable à cet homme, et l'on peut affirmer qu'à l'heure actuelle il ne vivrait plus si l'on n'avait pas eu recours à ce moyen. Il est certain que des incisions, si superficielles qu'on puisse les concevoir, n'auraient pas amené un tel résultat, et qu'elles auraient été pleines de danger. La sonde à demeure n'aurait pas été supportée probablement, et n'aurait pas donné une telle amélioration dans un si court espace de temps. Nous ne parlons pas de la gastrostomie, procédé barbare *in extremis*, qui devrait être rayé du cadre des opérations chirurgicales.

M. L... a subi quatre opérations d'électrolyse, les 8, 14, 17 et 29 décembre. Chaque fois, l'opération dure un tiers de minute environ. Elle a été pratiquée avec 20 éléments de la pile de Chardin, qui ont fourni 20 milliampères la première fois, 23 la deuxième, 22 la troisième et 45 la quatrième. L'opération n'a jamais été douloureuse. La cinquième séance a eu lieu le 5 janvier, et le malade a pu retourner dans son pays, considérablement amélioré.

Observation IX. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Electrolyse linéaire. Amélioration.*

Ce malade, nommé Blaise, âgé de cinquante-neuf ans,

nous est adressé vers le milieu de novembre, par notre excellent confrère le Dr Culan. Son rétrécissement, situé à 23 centimètres des incisives, est absolument infranchissable. Il n'avale que des liquides et en fort petite quantité. Ne pouvant rien faire pénétrer dans le point rétréci, nous prescrivons à ce malade 1 gramme d'iodure de potassium à prendre tous les jours, espérant obtenir un certain degré de dilatation, comme cela nous est arrivé quelquefois.

Nos prévisions étaient fondées puisque, au bout de quinze jours, nous avons pu introduire une fine bougie correspondant à la bougie uréthrale n° 14 de la filière Charrière.

Comme le malade précédent, celui-ci a subi quatre opérations d'électrolyse linéaire dans le courant du mois de décembre, et nous sommes parvenu à donner à son rétrécissement une dilatation suffisante pour admettre une bougie de 10 millimètres de diamètre.

Il pesait 135 livres au 15 août 1890. Au commencement de décembre, il avait perdu 16 livres. Sous l'influence du traitement et d'une alimentation plus copieuse, il a augmenté de 1 kilogramme dans le courant du mois de décembre.

La dysphagie, qui s'était montrée au mois de mai dernier, a fait des progrès lents et insensibles. Aujourd'hui le malade prend des aliments solides.

Chacune des opérations a duré environ un quart de minute. Dans la première opération, on a pris 13 éléments de la pile de Chardin, qui ont fourni 4 milliampères. Dans la deuxième opération, le 15 décembre, on a pris 19 éléments, et l'on a eu 6 milliampères. La troisième et la quatrième opération ont été exactement semblables.

Voilà encore un malade qui a retiré un énorme bénéfice de l'électrolyse linéaire. Il était très faible et, pour ainsi dire, mourant, au commencement de décembre. Dans l'espace d'un mois nous l'avons mis à même de s'alimenter, il a augmenté de poids, il a repris des forces, et il s'est

trouvé dans des conditions relativement favorables de santé.

Comme chez le malade précédent, nous avons constaté une induration spéciale des contours du point rétréci, et l'issue de quelques gouttes de sang après le cathétérisme. La nature organique de ce rétrécissement, dégénérescence des parois de l'œsophage, ne fait aucun doute pour nous.

Quoi qu'il en soit de la gravité du pronostic, nous avons la certitude d'avoir prolongé la vie de ce malade d'un laps de temps qu'il est difficile de préciser.

Observation X. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Electrolyse linéaire.*

R..., cinquante-six ans, de Flixécourt (Somme).

A monté à cheval pendant dix-neuf ans. Quelquefois il éprouvait des douleurs d'estomac qu'il attribuait à la fatigue et à la rapidité avec laquelle il prenait ses repas.

N'a jamais eu de maladies graves, sauf quelques accès de goutte et de rhumatisme. Il y a un an fluxion de poitrine (juillet 1887).

En mai 1888 les premiers symptômes de rétrécissement se sont annoncés : manque d'appétit, amaigrissement, diminution de poids (30 livres).

Après les repas, il éprouve une douleur qui dure cinq minutes et disparaît ensuite.

Sommeil tranquille.

M. le Dr Carette lui a appliqué un cautère sur l'estomac et il n'a obtenu aucun résultat.

Peu à peu le rétrécissement prenant des proportions plus grandes, le malade ne prend plus d'aliments solides.

Le rétrécissement siège à la partie supérieure de l'œsophage, à 19 centimètres des incisives. Il mesure 8 millimètres de diamètre et a 1 centimètre 1/2 de longueur.

Les olives ne ramènent jamais de sang.

Le malade est pâle, mais il n'a pas la teinte jaune paille du cancer. Il n'y a pas de cancéreux dans sa famille.

Pulsations, 84.

Poids du malade, 119 livres.

Père mort d'un refroidissement, mère morte de vieillesse. Sept sœurs ou frères, tous bien portants.

Le 25 mars, première séance d'électrolyse linéaire. 10 éléments de la pile de Gaiffe, 15 milliampères; durée, quarante secondes. Pas de douleur. Pulsations, 112.

Le 27 mars, deuxième séance d'électrolyse linéaire. 8 éléments, 11 milliampères; durée, soixante-cinq secondes. Pulsations : avant, 72; pendant, 104; après, 90. Un peu de douleur pendant cette séance et quelques gouttes de sang. Le pôle positif a été placé sur le côté droit du thorax, et le négatif sur la paroi postéro-latérale droite du rétrécissement.

Le soir, à cinq heures, douleur violente à l'oreille droite, et vers le côté droit du cou. Le 28 au matin, les douleurs ont disparu. Il y a 90 pulsations et 37°. Alimentation au moyen de la sonde œsophagienne. Deux lavements nutritifs par jour.

Le 29 mars, troisième séance : 10 éléments, 6 milliampères; durée de l'opération, cinquante-cinq secondes. Le soir, la température s'élève à 39°,7. Voix légèrement enrouée, langue blanche, diminution de l'appétit. La douleur de l'oreille persiste.

Le 30 mars, même état : la douleur de l'oreille s'est étendue sur tout le côté droit de la face. Température, 39°,2; pulsations, 112. Dans la journée, tuméfaction du cou, de forme arrondie entre la clavicule et le larynx.

Le 31, température 38°; pulsations 112. Le malade se lève; la tuméfaction a diminué, la voix est toujours enrouée. Les douleurs de l'oreille et de la face ont disparu.

Le 1er avril, température 40; pulsations 97. Le cou est dégonflé, le passage des aliments est plus facile et la voix plus claire.

Le 2 avril, température 38°,9 ; pulsations 100. Transpiration abondante, facies altéré, voix affaiblie.

Le 4, la fièvre a disparu. Il persiste une légère douleur au cou. Température 37° ; pulsations 80.

Le 7 au matin, le malade a eu un frisson et un accès de fièvre.

Le 8, le malade est mieux.

Le 9, un accès. Température 40°,2 ; pulsations 112. De grosses sondes ont pu pénétrer hier.

Le 10, le malade part. Il s'est évidemment formé un abcès.

En effet, quelques jours après, le malade écrit qu'il a rendu une grande quantité de pus par la bouche et se trouve fortement soulagé.

Observation XI. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Electrolyse linéaire.*

F..., soixante et un ans ; habite Caen. Père mort d'apoplexie, à l'âge de quatre-vingt-six ans. Mère morte à trente-neuf ans d'un refroidissement. Il n'y a eu qu'un collatéral, une sœur, qui n'a jamais été malade.

Le malade n'a jamais eu la syphilis. Il n'est pas alcoolique. Il est un peu rhumatisant. Angine couenneuse à vingt ans. En somme, pas de cause diathésique appréciable. Il n'y a eu ni passage de liquides irritants, ni inflammation de l'œsophage; en somme, rien qui puisse mettre sur la trace de la cause du mal.

La maladie a débuté en septembre 1888. Le malade a commencé à manger avec plus de lenteur. En octobre, il a été sondé par M. le Dr Léon Labbé qui n'a pas trouvé, à cette époque, de rétrécissement.

Peu à peu, la dysphagie a augmenté et elle a fait des progrès très sensibles dans les mois de novembre et de décembre.

Depuis le 6 janvier le malade ne prend que du lait et des œufs crus. Le tapioca passe à peine.

Depuis trois mois, il est dans le même état.

Plusieurs médecins, consultés, diagnostiquent un spasme de l'œsophage.

Le 20 mars 1889, je suis appelé par le Dr Godlesky qui avait constaté avec raison un rétrécissement.

Il existe, en effet, un rétrécissement à la partie supérieure de l'œsophage, à 15 centimètres des incisives. Une olive d'ivoire, de 11 millimètres de diamètre, passe avec difficulté. Ce rétrécissement a une longueur de 2 centimètres. Il est unique. A chaque cathétérisme, des mucosités œsophagiennes épaisses remontent et remplissent la bouche du malade. On sent manifestement par le cathétérisme que les parois du rétrécissement sont dures. Les sondes ne ramènent jamais de sang. Le malade n'a jamais eu d'hémoptysie. On ne sent aucune tumeur, par le palper, à la base du cou.

L'amaigrissement est considérable, la face est pâle, le malade est tourmenté par une faim incessante.

Je n'hésite pas à prononcer le diagnostic de rétrécissement organique.

La première séance d'électrolyse linéaire a lieu le 27 mars. Pulsations avant l'opération, 110; pendant, 160; immédiatement après, 120. Le pôle positif a été placé sur le côté droit du thorax, le négatif sur le postéro-latéral droit du rétrécissement; 11 milliampères : durée deux minutes; aucune douleur, aucun malaise.

Le 29 mars, deuxième séance d'électrolyse linéaire. Comme dans la première séance, j'ai pris 12 éléments qui ont donné 18 milliampères; durée de l'opération, trois minutes,

le pôle positif étant placé sur le côté gauche du thorax et le négatif sur le côté gauche du rétrécissement. Pulsations avant l'opération, 120 ; pendant, 160 ; après, 126. Mucosités teintées de sang.

La lame de l'électrolyseur avait 15 millimètres de hauteur. Une olive œsophagienne de 10 millimètres de diamètre a traversé librement l'obstacle.

Le 1er avril, troisième séance d'électrolyse linéaire. Huit éléments de la pile de Gaiffe, 9 milliampères; durée quarante-cinq secondes. Les bougies œsophagiennes de Bouchard nos 11, 12 et 13 passent facilement. Pulsations avant l'opération, 88; pendant, 135; après, 110. Le malade mange avec plus de facilité.

Le 3 avril, quatrième séance d'électrolyse linéaire. Dix éléments; 10 milliampères ; le malade avale plus facilement.

Il renonce à continuer le traitement.

Observation XII. — *Rétrécissement de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire.*

G. M..., quarante-quatre ans, forgeron à Audencourt, vient se faire traiter à Paris, le 15 août 1889, d'un rétrécissement de l'œsophage.

Constitution robuste, homme de haute taille, pas d'antécédents héréditaires; père mort en 1877, à l'âge de soixante-neuf ans, probablement d'une maladie de cœur; mère bien portante; six enfants entre quatre et dix-huit ans, tous bien portants.

Comme antécédents personnels, fluxion de poitrine du côté droit dans sa jeunesse. Depuis, il a conservé une douleur, vers le deuxième cartilage costal. On ne sent rien à ce niveau, et le malade prétend qu'il souffre beaucoup à cet endroit. Le début du mal remonte à quatre ans et demi. Le malade commença à s'apercevoir d'une certaine gêne de

la déglutition, et il était forcé de mieux mastiquer ses aliments.

Cette dysphagie fit des progrès insensibles. Par suite de la fatigue des muscles masticateurs, le malade prend moins d'aliments, quoique l'appétit ne soit pas perdu et que la digestion soit facile.

Cet homme a beaucoup maigri : il a perdu 35 livres; il pèse 150 livres. Malgré la perte partielle de ses forces, il a toujours continué son métier de forgeron.

Le malade mange toutes sortes d'aliments, à la condition que la mastication se fasse bien. S'il déglutit un morceau de viande sans l'avoir réduit en pâte fine, il se produit dans son pharynx une contraction spasmodique des fibres des muscles constricteurs du pharynx, de telle sorte que le bol alimentaire se trouve arrêté pendant quelques heures au-dessus du rétrécissement; aussi est-il très attentif pour éviter cet accident, qui est très pénible.

Il est obligé de boire fréquemment pour faciliter le passage des aliments. Il ne boit pas de liqueurs, parce qu'elles s'arrêtent au point rétréci et y produisent une vive cuisson. Il semble qu'il s'est produit au-dessus du rétrécissement une poche assez large retenant une certaine partie des aliments. Le malade les régurgite sans aucun effort, quelquefois pendant son sommeil, et même très longtemps après les avoir ingérés. Ces aliments régurgités sont légèrement fermentés et donnent des aigreurs au malade.

Il n'y a pas de vomissements; les selles sont régulières.

L'état général est bon, il n'y a pas d'apparence cachectique.

L'examen de l'œsophage permet de constater la présence d'un rétrécissement situé à l'extrémité supérieure de l'œsophage, et mesurant 8 millimètres de largeur sur 2 centimètres de longueur.

D'après une déviation que la sonde subit au niveau du

point rétréci, il semble qu'il existe une saillie plus ou moins considérable sur le côté gauche de l'œsophage.

En pratiquant le cathétérisme, on ramène de la poche située au-dessus du rétrécissement une petite quantité de matières alimentaires fermentées ou attaquées par la salive.

Je fais au malade la première séance d'électrolyse linéaire, le 18 août, chez les frères Saint-Jean-de-Dieu. Plaçant le pôle positif sur le thorax, et le pôle négatif sur la partie postérieure du rétrécissement, je prends dix éléments de la pile de Gaiffe qui me donnent 20 milliampères. En quinze secondes, la lame franchit le rétrécissement.

Je fais immédiatement une seconde séance. Douze éléments de la pile donnent 20 milliampères, et la lame traverse le rétrécissement en vingt secondes.

Des mucosités œsophagiennes abondantes remplissent le pharynx; celles de la deuxième opération sont légèrement teintées de sang.

19 *août*. — On peut passer une bougie œsophagienne de Bouchard, de 13 millimètres de diamètre. Légère réaction inflammatoire n'empêchant pas le malade d'avaler comme de coutume.

20. — Deuxième séance d'électrolyse. Pôle positif sur le thorax, pôle négatif sur le point rétréci, à droite et en avant : dix éléments ont fourni 20 milliampères; l'opération a duré vingt secondes. Il y a eu encore d'abondantes mucosités œsophagiennes teintes de sang.

21. — Réaction inflammatoire un peu vive; douleur au niveau du point rétréci et dysphagie.

22. — Fièvre : 38°, 110 pulsations; altération sensible de la voix; la dysphagie a augmenté; il y a de l'insomnie et le malade est très affecté.

23. — Même état. Pouls, 110; température, 39°. Tuméfaction et douleur vive, surtout pendant la déglutition.

24. — Diminution des phénomènes inflammatoires. Température, 38°.

25. — Amélioration, peu de fièvre. Le malade se lève ; la déglutition est facile ; la dilatation du rétrécissement est considérable ; on peut introduire une bougie œsophagienne de Bouchard de 19 millimètres de diamètre.

26. — Le malade se trouve assez bien portant pour entreprendre le voyage et retourner dans son pays. A part un peu de faiblesse, sa santé s'est considérablement améliorée.

Observation XIII. — *Rétrécissement organique de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Le Dr Vilpelle, de Meaux, nous adresse, le 29 décembre 1890, un négociant, âgé de cinquante-huit ans, et atteint d'un rétrécissement œsophagien.

Son mal, qui avait débuté il y a cinq ou six mois, consistait en une dysphagie ayant augmenté progressivement. La lésion siégeait à 29 centimètres des incisives et présentait tous les caractères des rétrécissements organiques. Après plusieurs séances d'électrolyse linéaire, pratiquée dans les mêmes conditions que les malades précédents, nous avons produit une dilatation suffisante pour passer des bougies œsophagiennes de 11 millimètres, et pour permettre au malade de s'alimenter.

En un mois de traitement, M. G... a augmenté d'un kilogramme, il a pris bon teint, il a recouvré des forces perdues, et il se livre aux travaux de sa profession.

Ce malade a été perdu de vue.

Quelques réflexions me sont suggérées par l'observation récente d'un cas de rétrécissement organique que

j'ai eu à traiter et qui s'est terminé d'une manière fatale.

Le diagnostic de la nature d'un rétrécissement œsophagien n'est pas toujours aisé, et plus d'un confrère s'y est probablement laissé prendre. Je sais bien qu'on peut se baser sur les probabilités pour étudier un diagnostic ; mais un jugement étayé sur des bases aussi peu solides peut manquer de solidité. Évidemment, lorsqu'on se trouve en présence d'un rétrécissement qui n'a pas été produit par l'ingestion d'un liquide corrosif, on a beaucoup de chances de ne pas se fourvoyer en diagnostiquant un rétrécissement organique, épithélioma, sarcome, etc. ; mais enfin ce n'est pas là un diagnostic positif, et nous savons que certains rétrécissements, qui ne sont pas cicatriciels, peuvent n'être pas organiques, et s'être développés sous l'influence de certaines diathèses, comme la diathèse syphilitique. De quels moyens disposons-nous pour différencier ces divers rétrécissements? Dans quelques cas, je le reconnais, le diagnostic ne présente aucune difficulté. Il est certain que l'erreur ne sera pas possible lorsque nous constaterons sur un malade une dysphagie, survenue rapidement, avec une marche très rapide du mal, un amaigrissement très considérable, avec des hématémèses, des mœlénas et la teinte jaune paille caractéristique des affections cancéreuses. Non, dans des cas semblables, le doute ne sera pas possible; mais il est bien des cas dans lesquels la plupart de ces éléments caractéristiques font défaut.

Eh bien ! la conclusion que je veux tirer de cette sorte

d'exorde, c'est que, lorsqu'on se trouve en face d'un rétrécissement œsophagien dont les caractères peuvent laisser quelques doutes, on ne peut jamais affirmer si ce rétrécissement est de nature spécifique, ou si c'est un rétrécissement organique.

Ces pensées me sont suggérées par le cas suivant, que j'ai eu l'occasion d'observer récemment avec mon excellent confrère le Dr Legris.

Et la conclusion que j'en tirerai sera qu'on doit traiter les rétrécissements œsophagiens dès que le diagnostic est assuré. Si on ne dilate pas le malade dès le début, on perd son temps en tergiversations, et la dénutrition qui s'opère chez le malade devient un obstacle sérieux au traitement. Car, dans les deux cas, le traitement hâtif produit des bienfaits inespérés. Si c'est un rétrécissement spécifique, il guérira certainement; et s'il est organique, une grande amélioration pourra se produire à la suite de la dilatation; l'alimentation pourra se faire, et les jours du malade pourront être prolongés au delà de plusieurs mois.

Observation XIV. — *Rétrécissement de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Le 7 octobre dernier, M. X..., négociant, âgé de soixante-dix ans, vient me consulter pour une dysphagie datant de six mois environ.

« Vers le mois d'avril, me dit le malade, j'ai été pris d'un enrouement que rien n'a pu faire cesser. J'ai consulté plusieurs spécialistes qui se sont trouvés d'accord pour dia-

gnostiquer une paralysie des cordes vocales droites. J'ai eu insensiblement une grande difficulté de la déglutition, et, depuis le commencement de juillet, je me nourris d'aliments liquides. On m'a envoyé aux eaux, et je suis revenu récemment après une saison aux Eaux-Bonnes. J'ai maigri considérablement; les forces m'abandonnent, je viens vous prier d'explorer mon œsophage. »

M. X... est un homme d'une constitution robuste, ayant beaucoup travaillé, et d'une énergie considérable.

Je pratique le cathétérisme de l'œsophage et je constate un premier rétrécissement assez peu accentué à l'orifice supérieur de l'œsophage. Puis, les olives s'arrêtent invariablement, même les plus petites, à 32 centimètres des incisives. Les bougies œsophagiennes ne pénètrent pas davantage. Seule une bougie du volume d'une bougie uréthrale n° 14 parvient à franchir le rétrécissement.

M. X... est à bout de forces; il déclare que, depuis la veille, il ne peut même pas avaler du lait.

Il ne s'est produit aucune hémorragie; le teint du visage est animé; et aucun symptôme saillant, pas plus que les commémoratifs, ne viennent m'éclairer sur la véritable nature du mal. Cependant, j'incline volontiers, mais sans oser le préciser, vers l'idée d'un rétrécissement organique, me basant sur la fréquence de ce dernier rétrécissement, et surtout sur ce fait que l'œsophage se trouve rétréci sur deux points de sa longueur.

Il n'y a pas un instant à perdre, et je prends rendez-vous avec M. X.... pour le lendemain. Il avait mal préjugé de ses forces; il se sentit trop faible le lendemain, et, ne pouvant venir vers moi, il me fit prier de l'aller voir.

Le cas est pressant, rien ne passe par l'œsophage; il faut procéder au plus vite à une alimentation artificielle, comme j'ai coutume de le faire toutes les fois que j'ai à traiter un rétrécissement très étroit. Je prépare, séance tenante, une

bouillie alimentaire que j'ai eu la bonne fortune d'introduire dans l'estomac avec une sonde œsophagienne très fine, correspondant au n° 11 des sondes uréthrales de la filière Charrière.

J'ai pu injecter, au moyen d'une grande seringue, 250 grammes du mélange suivant :

Deux jaunes d'œufs,
250 grammes de bouillon.

L'effet de cette injection est surprenant. Le malade, qui, était agité, se calme; ses extrémités, déjà froides, se réchauffent ; le pouls se relève, et un bon sommeil réparateur semble devoir donner quelques espérances.

Je prescris pour le lendemain la poudre de viande Trouette-Perret, et pour ne pas perdre un temps qui pouvait être précieux, nous lui donnons une injection rectale de 200 grammes de bouillon concentré, auquel nous avions mêlé un jaune d'œuf. D'autre part, nous pratiquons une injection stomacale de 250 grammes contenant :

Trois jaunes d'œufs,
20 grammes de poudre de viande,
50 centigrammes d'extrait de quinquina,
8 grammes environ de cognac,
200 grammes de bouillon.

M. X... conserve toutes ces substances, et, le soir, il semble qu'il y a de l'amélioration. Ce changement, qui nous paraît de bon augure, nous engage à faire une première séance d'électrolyse linéaire suivie de dilatation. Nous procédons, dans ces cas, comme nous avons l'habitude de le faire dans les rétrécissements de l'urèthre.

La petite opération est très bien supportée. Nous renouvelons le traitement du matin.

Le jour suivant, 10 octobre, nous nous préparons à faire de nouveau le traitement de la veille.

Ce qui s'est passé ici est précisément l'origine des réflexions

que nous avons faites en commençant cet article. Ce qui va suivre prouvera jusqu'à l'évidence qu'il eût été indispensable de commencer le traitement chirurgical beaucoup plus tôt, c'est-à-dire avant l'obstruction presque complète de l'œsophage. Voici ce qui est arrivé :

Nous nous sommes préparé à recommencer les mêmes injections, et nous avons introduit la sonde œsophagienne dont nous nous étions servi la veille. Soit qu'il y ait eu spasme, soit que l'extrémité de la sonde ne se soit pas trouvée en face de l'ouverture du rétrécissement, nous n'avons pas pu franchir le point rétréci. Alors, nous souvenant de la dilatation produite la veille par la séance d'électrolyse, nous avons pris une sonde œsophagienne un peu plus forte, qui a pénétré dans le rétrécissement et qui s'y est trouvée un peu serrée.

Au moment où nous avons retiré cette sonde, le malade a été pris d'une douleur excessive, sans le moindre écoulement sanguin, et sans que la sonde ait produit la moindre lésion. Cette douleur, localisée d'abord dans la région lombaire, et accompagnée de suffocation, est remontée, au bout de quelques heures, dans la région des omoplates, et a duré, avec une certaine intensité, jusqu'au lendemain. Du reste, aucune complication, si ce n'est un léger mouvement fébrile qui existait déjà la veille.

Malgré cette douleur intense, nous avions pu, après avoir retiré la sonde qui avait produit de la douleur, en introduire une de plus petit calibre et injecter dans l'estomac une bouillie alimentaire composée de deux jaunes d'œufs, de deux cuillerées de poudre de viande, de 50 centigrammes de vin de quinquina et de 250 grammes de bouillon.

Nous avons en même temps fait une injection rectale avec 200 grammes de bouillon et un jaune d'œuf. Le tout a été conservé. Mais l'état du malade était si alarmant que, malgré toutes les substances alimentaires introduites

Il est malade depuis quatre mois, il n'avale plus que des liquides et en petite quantité. Il a beaucoup maigri et il a perdu 7 kilos depuis environ quatre mois. Le jour où il a commencé le traitement il pesait environ 60 kilos.

On constate dans son œsophage la présence de deux rétrécissements, ce qui est très fréquent dans les rétrécissements organiques de l'œsophage. Le premier siège à l'orifice supérieur de l'œsophage, à 17 centimètres des incisives. Le second est situé à 14 centimètres plus bas, à 31 centimètres des incisives. Ce dernier, de beaucoup le plus important par ses petites dimensions, laisse passer avec peine une bougie de 5 millimètres de diamètre.

La première opération d'électrolyse linéaire est faite le 20 juin 1890. On prend 13 éléments de la pile à courant continu de Chardin, on obtient 17 milliampères, et l'opération dure trois quarts de minute. Le pôle positif est placé sur le côté gauche du thorax, et la lame de platine de l'instrument, qui est le pôle négatif, sur le côté gauche du rétrécissement. Aussitôt après l'opération, et les jours suivants jusqu'à la deuxième, je passe une bougie œsophagienne de 12 millimètres de diamètre.

Avant l'opération, le malade avait 100 pulsations ; pendant l'électrolyse, le pouls est monté à 130.

Le 24 juin, quatre jours après l'opération, le malade prend des potages et peut avaler une cervelle frite.

Le 25, deuxième opération d'électrolyse linéaire : 13 éléments ; 15 milliampères. Durée, demi-minute. Pendant l'opération, le pouls a monté de 90 à 126. Le pôle positif a été placé sur le côté droit du thorax, et le négatif sur le côté droit du rétrécissement.

Il est à remarquer que ces opérations ne sont nullement douloureuses. Le malade éprouve, pendant l'opération, une simple gêne due à la présence de l'instrument, autrement

dans son corps, il restait toujours fort souffrant et très affaibli.

Nous avons pu répéter trois fois encore la même opération, mais sans succès, car M. X... a succombé dans la matinée du 12 octobre.

Nous avons l'intime conviction que ce malade a reçu des soins trop tard. Malgré la nature de son rétrécissement, qui ne laissait probablement aucun espoir de guérison radicale, il est certain que ce malade aurait été amélioré et aurait pu jouir de quelques mois de survie, comme cela s'est produit chez la plupart des malades guéris par nous et affectés de rétrécissement organique.

Si l'on se reporte aux cas de rétrécissements organiques que nous avons publiés depuis un certain temps, on verra que la plupart d'entre eux, traités par nous au moyen de l'électrolyse linéaire et de la dilatation combinées, ont éprouvé une amélioration telle qu'ils ont pu se nourrir pendant un certain nombre de mois et déglutir des aliments solides.

La conclusion de tout ceci, en ce qui concerne les rétrécissements organiques, est qu'il faut remédier le plus promptement possible aux rétrécissements organiques, de manière à prolonger la vie des malades. Si on intervient trop tard, l'ingestion alimentaire ne suffit plus, l'absorption par l'estomac et l'intestin ne se fait pas, et le malade succombe rapidement, malgré l'intervention.

Observation XV. — *Rétrécissement organique de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

M. P..., âgé de cinquante-neuf ans, habitant rue du Temple, a été traité par le Dr Ehrhardt; il a consulté le Dr Landrieux, médecin de l'hôpital Saint-Antoine; finalement il s'est adressé à nous.

Il est malade depuis quatre mois, il n'avale plus que des liquides et en petite quantité. Il a beaucoup maigri et il a perdu 7 kilos depuis environ quatre mois. Le jour où il a commencé le traitement il pesait environ 60 kilos.

On constate dans son œsophage la présence de deux rétrécissements, ce qui est très fréquent dans les rétrécissements organiques de l'œsophage. Le premier siège à l'orifice supérieur de l'œsophage, à 17 centimètres des incisives. Le second est situé à 14 centimètres plus bas, à 31 centimètres des incisives. Ce dernier, de beaucoup le plus important par ses petites dimensions, laisse passer avec peine une bougie de 5 millimètres de diamètre.

La première opération d'électrolyse linéaire est faite le 20 juin 1890. On prend 13 éléments de la pile à courant continu de Chardin, on obtient 17 milliampères, et l'opération dure trois quarts de minute. Le pôle positif est placé sur le côté gauche du thorax, et la lame de platine de l'instrument, qui est le pôle négatif, sur le côté gauche du rétrécissement. Aussitôt après l'opération, et les jours suivants jusqu'à la deuxième, je passe une bougie œsophagienne de 12 millimètres de diamètre.

Avant l'opération, le malade avait 100 pulsations ; pendant l'électrolyse, le pouls est monté à 130.

Le 24 juin, quatre jours après l'opération, le malade prend des potages et peut avaler une cervelle frite.

Le 25, deuxième opération d'électrolyse linéaire : 13 éléments ; 15 milliampères. Durée, demi-minute. Pendant l'opération, le pouls a monté de 90 à 126. Le pôle positif a été placé sur le côté droit du thorax, et le négatif sur le côté droit du rétrécissement.

Il est à remarquer que ces opérations ne sont nullement douloureuses. Le malade éprouve, pendant l'opération, une simple gêne due à la présence de l'instrument, autrement

dit, la même gêne que donne la présence d'une bougie ou d'une sonde.

On a pu passer une bougie œsophagienne de 14 millimètres.

Le 30, troisième opération d'électrolyse linéaire, 19 éléments, 20 milliampères. Durée, trois quarts de minute. Pendant l'opération, le pouls a monté de 90 à 104.

On passe encore la bougie de 14 millimètres.

Depuis deux jours, le malade mange de la viande, il prend des soupes avec facilité. La cervelle de mouton et les omelettes passent parfaitement.

Le 7 juillet, je fais une quatrième opération, avec 25 éléments, 30 milliampères, et pendant un quart de minute. Pendant l'opération, le pouls s'est élevé de 90 à 100. Le malade est plus vigoureux, son visage est légèrement coloré et ses amis sont frappés de son amélioration. Il a augmenté en poids d'un kilo.

A partir de ce moment, on passe une bougie œsophagienne de 14 millimètres, de deux en deux jours. Le malade mange des aliments qu'il n'avait pas pu déglutir depuis plus de six mois. Il prend des forces, et il se promène pendant une partie de la journée.

Sous l'influence de l'alimentation devenue possible, le malade pèse, aujourd'hui 23 juillet, 61 kilos 200.

Je l'ai revu plusieurs mois après le traitement, il était en assez bonne santé; depuis je l'ai perdu de vue.

Observation XVI.—*Rétrécissement organique de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

M. G..., quarante et un ans, habitant Levallois-Perret, se plaint de symptômes de rétrécissement depuis quatre mois. Depuis deux mois, il ne peut plus avaler que des liquides. Je le vois, pour la première fois, le 6 octobre 1890.

Il prend tous les jours six à huit œufs crus, il avale du lait et du bouillon. Aucun aliment solide, pas même le potage, ne peut passer.

Il rend beaucoup de glaires, il est tourmenté par une toux fréquente qui l'empêche de dormir, il ne vomit pas.

Le malade a perdu 15 livres de son poids en trois mois; il pèse actuellement 122 livres.

Le Dr Fauvel, qu'il a consulté, n'a pu franchir son rétrécissement. Le Dr Quénu, au dispensaire de Levallois-Perret, l'a également sondé sans pouvoir franchir le rétrécissement. Il lui a prescrit, pendant quelques jours, du bromure de potassium. Il a été également sondé sans résultat par le Dr Astier, et à l'hôpital Bichat par le Dr Broca.

En présence d'un rétrécissement si complètement infranchissable, le Dr Quénu avait fini par proposer au malade l'opération de la gastrostomie.

Pour subir cette grave opération, le malade entra à l'hôpital Bichat le 15 septembre. La gastrostomie devait être pratiquée par M. Broca le 29 du même mois. Mais le malade, redoutant l'opération, sortit le 28.

Après des témoignages aussi nombreux, il serait difficile de croire à une erreur de diagnostic; il est certain que la proposition de gastrostomie n'a été faite à ce malade qu'après la constatation de l'imperméabilité de son œsophage.

Telles sont les conditions déplorables dans lesquelles il se trouvait lorsque nous avons commencé le traitement.

J'ai essayé, pendant plusieurs jours, du cathétérisme par les olives et par les bougies. Rien ne passait, l'obstruction me paraissait bien complète.

Mais, pour les rétrécissements œsophagiens, je me suis fait le même raisonnement que pour les rétrécissements uréthraux :

« Là où l'urine passe, dit Thompson (et je suis de son avis), une bougie fine doit passer. » Et avec cette conviction, j'ai

évité à beaucoup de malades l'opération de l'uréthrotomie externe. Le même raisonnement m'a conduit à la guérison d'un certain nombre de rétrécissements dits infranchissables de l'œsophage. En effet, je trouve logique de dire : « Là où des substances alimentaires, même liquides, peuvent passer, une bougie fine passera. »

Il est certain qu'il est difficile de faire pénétrer une bougie œsophagienne dans un rétrécissement dit infranchissable. Mais on peut avoir recours à un subterfuge, comme je l'ai fait sur ce malade et sur plusieurs autres. J'ai pris une sonde uréthrale n° 8 de la filière Charrière, je lui ai donné de la rigidité au moyen d'un fil de fer pénétrant à frottement, et je suis parvenu à constater la perméabilité de rétrécissements infranchissables.

Le 6 *et le* 7 *octobre*, j'ai fait une série de séances négatives pour le cathétérisme de l'œsophage de M. G..., mais je ne me suis pas découragé. Le 9 octobre, j'ai pu faire pénétrer une sonde n° 10 de la filière Charrière, que j'ai laissée en place pendant quelques instants.

Le 8 *octobre*, j'ai exploré l'œsophage rétréci, et j'ai trouvé : 1°, à 15 centimètres des incisives, un premier rétrécissement d'un centimètre de diamètre ; 2°, à 19 centimètres, un deuxième rétrécissement de 3 centimètres de longueur, et de 5 millimètres de diamètre; 3°, à 29 centimètres, un troisième rétrécissement de 3 millimètres; 4° enfin, une série de points rétrécis successifs très étroits.

Le 9 *octobre*, on pratique la première opération d'électrolyse linéaire au moyen d'un électrolyseur dont la lame passe dans le n° 16 de la filière Charrière.

On prend 18 éléments de la pile de Chardin, qui fournissent 10 milliampères. L'opération ne dure que dix secondes. Le pôle positif a été placé sur le côté gauche du thorax, et le pôle négatif, lame de l'électrolyseur, sur le côté gauche du point rétréci.

Immédiatement après cette première opération, j'ai pu introduire des bougies n°s 15 et 21 de la filière Charrière

J'ai eu également recours, dans ce cas, au puissant adjuvant dont j'ai déjà parlé, l'ingestion dans l'estomac de la poudre de viande de Trouette-Perret.

Le 10 *octobre*, le malade m'affirme avoir pris un potage épais qui n'aurait pas passé auparavant.

Je pratique une deuxième séance. 18 éléments, 20 milliampères, durée trente secondes. La lame de l'électrolyseur est placée à droite du rétrécissement, et le pôle positif à droite du thorax.

Le 13 *octobre*, troisième séance d'électrolyse linéaire : 19 éléments, 25 milliampères, durée 30 secondes. Pôle négatif à la partie antérieure du point rétréci, pôle positif à la région sternale.

Le malade a pris des potages, du chocolat, des œufs à la coque, de la purée de haricots. Il a augmenté de deux livres et pèse aujourd'hui 124 livres.

Le 15 *octobre*, quatrième séance d'électrolyse linéaire : 17 éléments, 40 milliampères (pourquoi cette différence dans le nombre de milliampères?) durée, 30 secondes.

Nous obtenons un élargissement rapide de l'œsophage qui nous surprend, nous devons l'avouer. En effet, après la quatrième séance, nous pouvons introduire jusqu'à l'estomac une bougie œsophagienne correspondant au n° 30 de la filière Charrière.

Le malade a mangé de la soupe au pain, du chocolat, du tapioca, de la viande moulue, de la purée de haricots et des biscuits trempés dans le vin.

Je le laisse reposer pendant sept à huit jours.

Le malade a bon teint, il paraît revenir à la santé.

Il est difficile d'établir le diagnostic exact de la nature de ce rétrécissement. Il n'y a pas eu d'ingestion d'un liquide caustique pouvant en expliquer le développement. La syphilis

ne saurait être mise en cause. Il nous paraît probable qu'il s'agit ici de productions épithéliales disséminées le long du conduit œsophagien.

Le 20 octobre, je pratique une cinquième séance d'électrolyse linéaire. La dilatation s'est maintenue; le malade a augmenté de deux kilos, son teint est frais, et il a visiblement changé d'aspect. Les forces ont fait des progrès tels qu'il a déjà repris les travaux de sa profession.

Depuis la quatrième séance d'électrolyse, j'ai cessé toute sorte d'alimentation artificielle, le malade prenant presque tous les aliments indistinctement : soupes les plus variées, poisson, volaille et gibier, pain, etc., etc.; la viande de gigot seule n'a pas encore pu passer, au dire du malade.

Le 27 octobre, sixième application de l'électrolyse. Une bougie œsophagienne de 12 millimètres de diamètre passe avec facilité. Le malade mange toutes sortes d'aliments, y compris la viande. Il pèse 60 kilos, il a donc augmenté de quatre kilogrammes depuis le commencement du traitement.

En résumé, voici un malade dont l'œsophage était absolument obstrué le 8 octobre, un malade dont les jours et même les heures étaient comptés, revenu à la vie, ayant un œsophage suffisamment dilaté pour permettre une alimentation naturelle ! Et cette amélioration s'est produite en quelques jours par l'usage de notre méthode d'électrolyse linéaire combinée à la dilatation.

La survie a été de sept à huit mois chez ce malade.

Observation XVII. — *Rétrécissement organique de l'œsophage, traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Le 14 décembre 1889, le Dr Lemaire, qui exerce la médecine et la chirurgie avec un grand succès à Prisches (Nord), m'appelle pour pratiquer l'opération à un de ses clients

d'Etrœungt (Nord) affecté de rétrécissement de l'œsophage. J'arrive le 16 dans la soirée, et le matin du 17 je me trouve à 9 heures auprès du malade.

C... a quarante-quatre ans; on ne trouve aucun antécédent fâcheux, ni du côté des ascendants, ni du côté des collatéraux. Le père est mort d'une affection chronique des voies respiratoires, la mère d'une maladie de cœur. Le malade n'a eu qu'une sœur, elle a quarante-huit ans et jouit d'une excellente santé. Il n'y a aucun signe de diathèse syphilitique et le malade s'est toujours très bien porté jusqu'au mois d'août dernier.

Il y a cinq mois, en revenant de la chasse, il s'est plaint de dysphagie.

Ce symptôme a augmenté progressivement; peu à peu l'ingestion des aliments solides a diminué, et finalement, depuis un mois, le malade ne prend plus aucun aliment solide.

Au moment où je le vois, il ne se nourrit que d'un peu de jus de viande, de bière, de vin et parfois de bouillon. Mais ces aliments sont, en grande partie, rejetés par régurgitation.

L'alimentation est insuffisante et l'amaigrissement considérable. Les vêtements du malade contiendraient facilement deux corps comme le sien, et il semble qu'à la place de ses cuisses, il n'y ait que deux fémurs dans son vêtement. Cet homme, qui était gros et fort il y a quelques mois, ne pèse que 97 livres.

L'assimilation est tellement diminuée qu'il ne se produit presque plus de calorique. La peau du malade est froide et sa température ne dépasse pas 36°,3.

Le facies est profondément altéré. La pâleur du visage et une légère teinte subictérique rendent plus évidente la rougeur des deux pommettes.

Les viscères sont bons en apparence; on ne note rien aux

poumons ni au cœur. Le pouls bat 84 fois par minute. L'estomac ne paraît pas malade, et C... est sans cesse tourmenté par le besoin de manger.

L'*examen* du malade me donne le résultat suivant. Les olives d'ivoire s'arrêtent à la partie inférieure de l'œsophage, à 38 centimètres des incisives supérieures. Or, si nous admettons, ce qui est, croyons-nous, exact, qu'il y ait 18 centimètres des incisives à l'orifice supérieur de l'œsophage, il reste 20 centimètres pour arriver à l'obstacle. Le malade étant d'une taille moyenne, on peut admettre que son œsophage mesure de 22 à 24 centimètres. Il résulte de ces diverses considérations que le rétrécissement siège à la partie inférieure de l'œsophage, à 3 centimètres environ du cardia.

Diminuant insensiblement le volume des olives, je parviens à en faire pénétrer une de 4 millimètres de diamètre.

Séance tenante, je fabrique un *œsophago-électrolyseur*, et je donne à la lame de platine émergeant de l'instrument une hauteur de 10 millimètres.

Je ne suis pas sans quelque appréhension, le malade étant d'une faiblesse extrême et ne pouvant plus se tenir sur ses jambes. Le pouls est petit, faible, très dépressible. Il n'est pas douteux que cet homme n'a que quelques jours, peut-être quelques heures à vivre.

Il n'y a pas à reculer. L'opération et l'alimentation du malade peuvent seules apporter quelque soulagement.

L'opération est faite avec l'aide de notre judicieux confrère, le Dr Lemaire, qui avait porté un diagnostic très exact, et de notre chef de clinique que nous avons amené de Paris.

Le malade étant placé sur un fauteuil, j'installe à proximité une pile à courant continu et je fixe le pôle positif, sous forme de plaque, sur le côté droit du thorax. L'instru-

ment est introduit, légèrement et rapidement, jusqu'au point rétréci.

Je mets aussitôt en communication le pôle négatif de la pile avec l'instrument, et je prends vingt éléments de la pile à courant continu, c'est-à-dire le double de ce que nous avons coutume d'employer dans les rétrécissements de l'urèthre. Le galvanomètre marque 20 milliampères. Le malade supporte parfaitement l'opération pendant une minute, temps suffisant pour permettre à l'instrument de franchir le point rétréci.

J'interromps le courant et nous retirons l'instrument avec beaucoup de précautions.

Aussitôt après, j'ai la satisfaction de faire pénétrer dans l'estomac une bougie œsophagienne de 12 millimètres de diamètre, ce qui donne au rétrécissement un diamètre trois fois plus considérable.

Je peux ingérer ensuite dans l'estomac une bouillie alimentaire composée de viande finement râpée, de jaunes d'œuf, de sucre et de bouillon.

Pendant l'opération, le Dr Lemaire s'est assuré que les pulsations ont monté jusqu'à 120, pour descendre ensuite au chiffre normal après l'opération.

J'ai dérogé à notre manière de procéder pour ce cas exceptionnel.

Habituellement, je fais trois ou quatre séances d'électrolyse suivies de dilatation, à quelques jours d'intervalle l'une de l'autre; mais ici, le cas étant pressant, j'ai fait une seconde opération dans l'après-midi du même jour.

Je me suis servi d'une lame un peu plus haute, j'ai pris le même nombre d'éléments qui m'ont donné le même nombre de milliampères. Seulement, au lieu d'électrolyser le côté droit du rétrécissement, comme dans la première opération, j'ai opéré le côté gauche.

Puis, j'ai injecté la même bouillie alimentaire.

Je ne me suis pas enhardi à passer une bougie œsophagienne plus volumineuse que la première, craignant de produire des dégâts. Je dois à la vérité de déclarer qu'après la dilatation qui a suivi la première séance d'électrolyse, le malade a rendu une cuillerée environ de sang.

Lorsque la deuxième opération a été terminée, le pouls du malade était devenu très faible. L'état général était loin d'être satisfaisant. Fort heureusement, l'estomac avait conservé, sans la moindre révolte, les aliments qu'on y avait introduits.

Je n'étais pas très rassuré à mon départ; mais le Dr Lemaire qui s'est chargé d'alimenter le malade, jusqu'à ce qu'il puisse venir à Paris se soumettre à deux nouvelles séances d'électrolyse, nous a adressé le lendemain matin un télégramme ainsi conçu :

Pouls relevé. — Résultat merveilleux, alimentation facile.

J'ai su depuis, en effet, que le malade est dans un meilleur état, qu'il s'alimente et qu'il reprend des forces de jour en jour.

Le diagnostic de ce cas n'est pas difficile à établir. Il s'agit, ainsi que l'avait fort bien reconnu notre confrère, d'un rétrécissement œsophagien unique. Il n'est malheureusement pas possible de se faire illusion sur la nature de ce rétrécissement, qui est de nature organique, ainsi que le prouvent surabondamment le degré de résistance qu'il oppose aux olives, la petite effusion sanguine qui a suivi la première dilatation, enfin le teint cachectique du malade, dont la couleur jaunâtre semble indiquer la présence de produits organiques de même nature dans la glande hépatique.

Quelle que soit la gravité du pronostic, quelle que soit la survie que j'aurai donnée à ce malade, on ne saurait contester que les bénéfices matériels et moraux de notre intervention ont été considérables.

Selon toutes les apparences, les jours de ce malade étaient comptés ; il était arrivé au degré le plus avancé de la cachexie. Je lui ai dilaté son œsophage, qui a, depuis, laissé passer des aliments solides. Le malade s'est remis sur pied, il a pris des forces, il a augmenté de poids. C'est, pour ainsi dire, une résurrection.

Combien de temps durera cette amélioration? Quelle sera l'étendue de la survie que j'aurai donnée à ce malade? Je ne saurais le dire. Quoi qu'il en soit, il renaît, pour ainsi dire, à de nouvelles espérances, il ne souffre plus, il est satisfait, et tant que dureront ces symptômes de bien-être, on peut affirmer que le malade a considérablement bénéficié de l'intervention chirurgicale.

Aujourd'hui 27 décembre, notre confrère nous fait savoir que le malade s'améliore de jour en jour, qu'il prend des forces et qu'il augmente de poids.

« Prisches, 23 décembre 1889.

« Notre malade va admirablement bien.

« Dr Lemaire. »

« 26 décembre.

« Notre opéré va très bien ; il est plein d'espoir. C'est un succès vraiment prodigieux ; je prends tous les jours l'observation.

« Dr Lemaire. »

« 27 décembre.

« Le malade va divinement bien. Il pesait 89 livres il y a neuf jours ; aujourd'hui il pèse 98 livres ; il augmente donc d'une demi-livre par jour. Je commence à douter de l'exactitude de votre diagnostic : « Rétrécissement organique », et je crois à un rétrécissement fibreux.

« Dr Lemaire. »

Malgré l'espoir manifesté par mon excellent confrère, j'ai le regret de dire que je maintiens mon pronostic, et que celui-ci se réalisera plus tard, malheureusement pour le malade.

Ce qui ressort particulièrement de cette observation, c'est l'évidence de l'énorme bénéfice que le malade a retiré de l'intervention chirurgicale. Cet homme était à bout de force, il se tenait à peine debout, il n'avait plus que le souffle, il avait fréquemment des syncopes, et tout semblait annoncer une fin prochaine. Il ne prenait pour tout aliment que quelques cuillerées à café de liquide, et la production de calorique avait diminué à tel point qu'il avait la peau froide et que le thermomètre n'accusait que 36°. Dans son entourage, on s'attendait à le voir finir d'un moment à l'autre. Il était évident pour moi que la vie de ce malade était comptée et qu'il ne pouvait aller au delà de quelques jours. Son rétrécissement, qui avait 4 millimètres de diamètre, était presque infranchissable.

Après les deux opérations d'électrolyse linéaire pratiquées le même jour, j'ai obtenu une dilatation vraiment extraordinaire, au point que le rétrécissement a pu être traversé avec une bougie œsophagienne de 12 millimètres, et que le malade a pu s'alimenter, à partir de ce jour, avec des laits de poule, du chocolat, des purées, des biscuits trempés, de la viande râpée, etc., au point d'augmenter de 5 kilos en dix jours.

Je sais bien que ce n'est pas là une guérison définitive. Je n'ignore pas que le rétrécissement se reproduira au fur et à mesure de la reproduction du néoplasme. Mais cette reproduction peut ne pas être rapide, et quelle que soit la trêve que la maladie accordera, je n'en aurai pas moins la satisfaction d'avoir soulagé cet homme, d'avoir prolongé sa vie, et de lui avoir procuré un bénéfice moral considérable.

OBSERVATION XVIII.—*Rétrécissement organique de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Notre savant confrère, le Dr Montagard, nous adresse M. T.., négociant, qui est affecté de rétrécissement œsophagien.

Cet homme, âgé de cinquante-huit ans, est malade depuis six mois. Sa maladie a débuté par une dysphagie qui a fait des progrès incessants. Depuis un mois, il ne peut prendre que quelques gorgées de liquide et il dépérit à vue d'œil. Ce malade, qui était très fort il y a quelques mois, assure qu'il a perdu plus de 20 kilogrammes. Il pèse 48 kilogrammes.

Le malade est tourmenté par la faim ; c'est une vraie souffrance pour lui de voir des personnes à table et de ne pouvoir prendre d'aliments.

L'état général est bon, et le malade présente un certain degré de résistance, puisqu'il peut se rendre à notre consultation.

Rien, dans les antécédents du malade, de ses ascendants et de ses collatéraux, ne peut éclairer sur la nature de la lésion qu'il porte.

Nous introduisons successivement la série des olives d'ivoire, en prenant des numéros de plus en plus fins. Après avoir épuisé toute la série, nous constatons avec peine que le rétrécissement est absolument infranchissable.

Le malade revient le lendemain. Même insuccès.

Ayant appris par expérience que les rétrécissements œsophagiens se comportent, dans beaucoup de cas, comme les rétrécissements uréthraux, nous avons la pensée de traverser ce rétrécissement au moyen de bougies très fines. Nous essayons un grand nombre de bougies sans plus de succès ; puis enfin, à force de patience, nous parvenons à franchir le point rétréci avec une longue bougie uréthrale, de forme conique, et de 3 millimètres de diamètre

Après avoir pris une connaissance exacte du siège du rétrécissement, nous donnons rendez-vous au malade pour le lendemain, afin de lui pratiquer une première opération.

Le rétrécissement siège à la partie moyenne de l'œsophage, à 29 centimètres des incisives supérieures. Il est unique. Il n'a jamais donné lieu à des hémorragies, et il est absolument indolore.

Malgré ces symptômes que l'on pourrait appeler de bon augure, nous n'hésitons pas à diagnostiquer un rétrécissement organique, l'expérience nous ayant démontré qu'ils sont très fréquents, et qu'ils donnent naissance, beaucoup plus rarement qu'on serait tenté de le supposer, à des hémorragies.

Le malade revient, et nous lui pratiquons la première opération le 20 décembre.

Nous avons construit, au moyen d'une bougie creuse ayant la même forme et les mêmes dimensions que celles que nous avions passées la veille, un *œsophago-électrolyseur* dont la lame de platine fait une saillie de 10 millimètres, et qui est séparée de la pointe de la bougie conductrice par un intervalle de 8 centimètres.

L'instrument étant construit, nous avons la bonne fortune de lui faire traverser le point rétréci jusqu'à la lame de platine qui vient buter contre le rétrécissement.

Mettant alors rapidement en communication l'instrument électrolyseur avec le pôle négatif d'une pile à courant continu, le reste étant préalablement préparé, et la lame de l'électrolyseur étant dirigée sur la partie latérale droite du rétrécissement, nous prenons vingt éléments qui donnent vingt milliampères.

Au bout d'une minute, le sillon linéaire étant produit, la lame franchit le rétrécissement, d'où elle est retirée avec une parcelle de tissu pathologique qui, examiné au microscope, ne laisse aucun doute sur la nature du rétrécissement.

Les pulsations, qui étaient au nombre de 100 avant l'opération, ont atteint 120 pendant la période opératoire, sans présenter les intermittences qu'on observe quelquefois en pareil cas.

Aussitôt après l'opération, nous avons pu introduire une bougie de 10 millimètres de diamètre, ce qui permettra, nous l'espérons du moins, au malade de s'alimenter.

Nous revoyons le malade le 23 décembre. Il y a une grande amélioration. La bougie de 10 millimètres continue à passer, le malade s'alimente convenablement. Nous faisons une seconde séance d'électrolyse. 12 éléments ; 15 milliampères ; durée, une minute. La bougie passe encore plus librement.

Observation XIX. — *Rétrécissement organique de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Le Dr Lavielle, de Dax, m'adressa à Biarritz un malade, X..., conseiller de cour d'appel dans les colonies, pour un rétrécissement œsophagien unique situé dans la région supérieure de l'œsophage, vers la fourchette du sternum.

X..., marié, sans enfants, âgé de quarante et un ans, né dans le midi de la France, est d'un tempérament éminemment nerveux. Il n'a jamais eu de maladies sérieuses; mais il a fait un séjour de quinze ans à l'île de la Réunion, où il a contracté les fièvres intermittentes dont il n'a pu se débarrasser pendant plusieurs années et dont il ressent de loin en loin quelques atteintes. Depuis qu'il est malade, il a considérablement maigri, et il est descendu de 100 kilogrammes à 70.

Il est allé à Paris ; il y a été soigné pendant quelque temps au Val-de-Grâce, où le Dr Robert lui a donné des soins. Ne sentant pas d'amélioration, il s'est adressé à un médecin de Paris qui lui a fait une séance d'*électrolyse circulaire* au

moyen d'une olive métallique. Le pôle opposé, je ne sais pas si c'était le positif ou le négatif, a été placé en arrière de la nuque.

Je ne veux pas critiquer la manière de procéder de mon confrère, mais je peux dire que l'expérience a démontré que l'électrolyse circulaire, ou annulaire, loin de guérir les rétrécissements, les aggrave au contraire. Je désapprouve aussi complètement de faire passer le courant à travers la région cervicale de la moelle épinière, ce qui est détestable. Je parle de la moelle, car un courant allant de la partie supérieure de l'œsophage à la nuque, ligne médiane, doit nécessairement traverser la moelle épinière.

Les symptômes fournis par le malade sont les suivants :

Depuis un an environ, il y a de la dysphagie, mais une dysphagie qui se manifeste d'une manière toute particulière. Les aliments liquides et demi-solides passent avec facilité. Le bœuf et les pommes de terre, même en purée, ne franchissent pas le rétrécissement. Le malade ne peut boire froid ; si sa boisson n'est pas suffisamment chaude, les aliments s'arrêtent et sont rejetés. A chaque repas, après cinq ou six bouchées, la déglutition devient très pénible, et X... est obligé d'ingurgiter plusieurs gorgées de boisson chaude pour faire descendre les aliments.

Les olives d'ivoire permettent de constater la présence d'un rétrécissement qui possède une longueur de 2 centimètres et une consistance demi-dure et élastique.

Plusieurs médecins, consultés par X..., ont diagnostiqué un rétrécissement spasmodique, diagnostic erroné sans doute, étant donné que les symptômes sont permanents, qu'il n'y a jamais eu de répit, que la maladie s'aggrave de plus en plus, et que, du reste, il n'existe chez ce malade aucun symptôme de nervosisme permettant de songer à un rétrécissement spasmodique, à l'œsophagisme en un mot.

Pour moi, le diagnostic n'est pas douteux : il s'agit d'un

rétrécissement, d'une lésion de l'œsophage. Ce rétrécissement n'est assurément pas spasmodique. Il n'est pas cicatriciel comme ceux qui succèdent à l'ingestion de substances corrosives ou qui sont formés par des brides de cicatrices. Restent donc deux variétés : le rétrécissement organique et le rétrécissement fibreux, de cause inconnue, qui existe réellement, et que, dans notre ignorance, nous attribuons à des diathèses rhumatismale, goutteuse ou syphilitique, la seule qui, à notre avis, ait donné lieu à des rétrécissements.

Nous avons hésité et nous avouons que notre hésitation persiste. Cependant nous devons avouer que les résultats du traitement nous font pencher vers l'opinion du rétrécissement fibreux, vu l'amélioration produite par sept séances d'électrolyse, faites de deux en deux jours et commencées le 14 septembre pour être terminées le 18 du même mois.

J'ai pratiqué l'*électrolyse linéaire* suivant la méthode que j'ai indiquée plusieurs fois déjà, et qui ne diffère pas de celle que j'emploie pour les rétrécissements de l'urèthre.

J'ai placé le pôle positif sur le thorax, du côté où était située la lame de platine de l'électrolyseur, mise en communication avec le pôle négatif.

Les séances ont duré chacune de trente à soixante secondes.

Dans ces séances, j'ai commencé par faire un sillon linéaire sur le côté droit du rétrécissement, puis à gauche, puis à droite et en avant, à gauche et en avant, à droite et en arrière, à gauche et en arrière, et finalement sur la partie postérieure.

Dès la troisième séance, X... était certainement mieux; déjà il pouvait avaler les pommes de terre, pour lesquelles il a un goût très prononcé. Il peut déjà boire moins chaud. Son poids augmente, et son teint est meilleur. A la fin de ce traitement, il boit froid, il n'a presque plus de dysphagie, et le calibre des bougies œsophagiennes introduites dans ce rétrécissement a augmenté de plus en plus, de telle sorte

qu'à la fin nous pouvions passer les bougies les plus volumineuses ayant 26 millimètres de diamètre.

Nous croyons que c'est là une guérison. Si elle ne se maintient pas complètement, le malade pourra, au moyen du cathétérisme, maintenir la dilatation obtenue et empêcher probablement une nouvelle coarctation.

Le malade nous a donné de ses nouvelles un an après l'opération; il est en bonne santé et il passe religieusement sa bougie œsophagienne.

Observation XX. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Électrolyse linéaire.*

T..., soixante-deux ans, m'est adressé par le Dr Fauvel, le 22 octobre 1893.

Depuis environ quatre mois, le malade a commencé à éprouver de la dysphagie, et il a maigri considérablement. La dysphagie a fait des progrès insensibles; l'alimentation a été tellement insuffisante, que le malade avait perdu 40 livres de son poids au moment où je l'ai vu pour la première fois. Aujourd'hui il ne peut boire que des liquides, et en fort petite quantité.

Le malade n'a pas de douleurs appréciables, il ne vomit pas, et la dysphagie, jointe à l'amaigrissement considérable, sont les seuls symptômes que l'on constate.

Ce même jour, j'explore l'œsophage. Au moyen des olives d'ivoire, je constate qu'il existe un rétrécissement à l'extrémité supérieure de l'œsophage, à 20 centimètres des incisives, large de 10 millimètres et long de 2 centimètres. A la partie inférieure de l'œsophage, les olives sont arrêtées par un deuxième rétrécissement, à 33 centimètres des incisives.

Aucune olive, aucune bougie même des plus fines n'a pu traverser le rétrécissement.

Après une séance infructueuse d'une heure, le malade s'est

retiré avec promesse de revenir le lendemain. Je dois ajouter qu'il était extrêmement faible, et qu'il lui a été impossible, le lendemain, de se mettre en route.

Il est revenu le surlendemain; après une séance très laborieuse, j'ai fini par faire passer une bougie œsophagienne en baleine.

Le malade a été mis en traitement le 29 octobre.

Ce même jour j'ai pu faire pénétrer dans l'estomac une bougie de baleine de 3 millimètres de diamètre. Mais le rétrécissement avait des parois tellement dures que toute dilatation était impossible. J'ai pu introduire une sonde de Philips, dont j'ai augmenté la longueur, de manière à introduire dans l'estomac une bouillie alimentaire claire, composée de bouillon, sucre, poudre de viande et jaunes d'œufs.

Le lendemain 30, le cathétérisme a encore été particulièrement difficile; cependant la bougie de baleine a pénétré comme la veille, ainsi que la bouillie alimentaire en injection.

Mais cette alimentation est complètement insuffisante pour un homme de grande taille, quoiqu'il ait pu ingérer, dans la journée, une cervelle de mouton et un bol de chocolat avec du pain. Les progrès de la lésion sont manifestes, attendu que l'amaigrissement augmente et que le facies se colore de plus en plus d'une teinte terreuse.

Le 31, l'alimentation est plus facile. Au moyen d'un instrument fabriqué tout exprès pour le malade, j'ai pu pratiquer, jusqu'au 2 novembre, trois séances d'électrolyse linéaire, et continuer l'alimentation artificielle.

Mais que faire pour un sujet qui réclame un traitement *in extremis!* Malgré tous mes efforts, il m'a été impossible de rendre des forces à ce malade, qui a succombé le 3 novembre, dans un état de grande émaciation.

Observation XXI. — *Rétrécissement organique de l'œsophage amélioré par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation.*

C..., manufacturier à Bar-le-Duc, est âgé de soixante-six ans ; il est porteur d'une lettre du Dr Ficatier, de Bar-le-Duc.

Père mort à vingt-trois ans d'un refroidissement; mère morte à soixante-dix ans, lors de l'invasion des Prussiens, probablement de frayeur. Pas d'antécédents cancéreux.

Le malade est un homme laborieux, sobre, ayant toujours mené une vie très régulière. Constitution robuste; n'a jamais fait de maladie grave.

Il y a environ deux ans et demi, il dit avoir eu un vomissement après un repas; c'était le début de sa maladie. Pendant l'année qui suivit ce vomissement, il pouvait encore prendre des aliments solides; mais quelquefois il les rendait par régurgitation. Depuis, le mal s'est aggravé, et en février 1888, époque à laquelle le malade se met en traitement, il ne peut ingérer que du bouillon.

Aucun traitement n'a été fait jusqu'à cette époque.

Il a consulté le Dr Debove, qui a constaté la présence du rétrécissement œsophagien.

Pas de vomissements noirâtres, jamais d'hémorragies; mucosités œsophagiennes abondantes.

Constipation très opiniâtre ; dysphagie et amaigrissement progressif (le malade a perdu 45 livres de son poids).

Examen : on constate un rétrécissement de 9 millimètres de diamètre à 19 centimètres des incisives, c'est-à-dire à la partie supérieure de l'œsophage : ce rétrécissement a 15 millimètres de longueur (le malade a été vu le 26 mars par les Drs Brochin et Dujardin-Beaumetz).

27 *mars.* — Première séance d'électrolyse : avant l'opération, 92 pulsations ; pendant, 104 pulsations; après, 116; le pouls retombe bien vite à 88. Opération non douloureuse ;

pôle positif sur le côté droit du thorax ; pôle négatif en arrière et à droite sur le point rétréci ; 10 éléments, 10 milliampères ; durée, une minute trois secondes.

28 *mars.* — Le malade a rendu l'injection stomacale ; il n'a pu rien avaler depuis la dernière séance.

29 *mars.* — Deuxième séance : 10 éléments, 12 milliampères, durée une minute et demie. Pouls : avant, 88 ; pendant, 106 ; après, 116 ; au bout de quelques instants, retour du pouls à 88. Temp. 36°,5 le matin, 37°,5 le soir.

31 *mars.* — Le malade s'alimente mieux ; on introduit avec facilité la bougie n° 12 de Bouchard.

1er *avril.* — Troisième séance : 10 éléments, 12 milliampères, durée une minute six secondes. Pôle positif sur le côté droit du thorax, pôle négatif à la partie postérieure et droite du rétrécissement. Temp. 36°,5. Pouls, 84 avant l'opération, 116 pendant, après 88.

La veille le malade a pu manger du pain et du beurre, il se trouve beaucoup mieux. On lui prescrit contre des douleurs intestinales un mélange de bromure, de magnésie, d'opium et d'eau de laurier-cerise.

3 *avril.* — Quatrième séance : l'opération porte encore sur la paroi postérieure du rétrécissement : 8 éléments, 10 milliampères, une minute. Spasme, n'a pu manger de la journée Le pouls s'est élevé, pendant l'opération, de 80 à 96. Les bougies 12 et 13 passent avec facilité.

Le lendemain il y a un peu d'œsophagite ; il rejette d'abondantes mucosités œsophagiennes. Il souffre au niveau du point rétréci. Temp. 37°,5 ; pouls, 84.

9 *avril.* — Le malade mange un peu mieux ; les symptômes œsophagiens disparaissent ; de grosses bougies peuvent passer.

13 *avril.* — Les bougies continuent à passer librement, les aliments de même ; il y a quelques vomissements. Il part pour Bar-le-Duc, avec une amélioration très sensible.

Observation XXII. — *Rétrécissement œsophagien infranchissable.*

Le nommé Gourlat, âgé de cinquante ans, vient du département de la Loire pour se faire traiter d'un rétrécissement œsophagien.

Il entre le 26 mars 1889 chez les frères Saint-Jean-de-Dieu.

Père mort à soixante-quatorze ans; mère à soixante-deux; sept frères et sœurs bien portants.

J'ai fait six séances fort longues, dont l'une sous le chloroforme; elles ont été toutes inutiles, et ce rétrécissement, qui siégeait à 21 centimètres des incisives, n'a jamais pu admettre une fine bougie. J'ai eu même recours à un stratagème : j'ai fait avaler un fil au malade, espérant qu'il me servirait de conducteur; mais je n'ai pu encore pénétrer. Je suis obligé de renoncer au traitement, et le malade est reparti pour son pays.

Observation XXIII. — *Rétrécissement organique de l'œsophage amélioré par l'électrolyse combinée à la dilatation.*

Pierre Lebrun, ancien gendarme, entre à Saint-Jean-de-Dieu le 29 mars 1889. Il est âgé de soixante-six ans.

Père robuste, mort probablement d'une maladie de foie à l'âge de soixante-six ans ; mère décédée à peu près au même âge ; elle a probablement succombé à une maladie de l'estomac : une sœur, institutrice, souffrant de l'estomac, au dire du malade, a succombé à l'hydropisie. Un frère mort de gravelle à soixante et un ans ; une autre sœur est morte d'épuisement à l'âge de vingt-cinq ans.

En 1864 le malade a eu une hématémèse ; une deuxième est survenue en 1865. A la suite de ces hémorragies, il a eu pendant plusieurs années des malaises et des étourdisse-

ments qui se sont aggravés pendant le siège de Paris, où il a beaucoup souffert.

Pendant la Commune, il a été envoyé à l'hôpital de Rochefort pour de violentes crampes d'estomac. Il alla ensuite en convalescence à Annecy, où il eut un jour une hémorragie intestinale abondante.

Depuis cette époque jusqu'en 1885, il s'est très bien porté.

Vers 1885 il est survenu des douleurs d'estomac et des vomissements ; le malade a dépéri et a perdu plus de 30 livres de son poids.

Depuis un an il ne peut plus prendre d'aliments solides ; il ne boit que du lait, et il absorbe quelques œufs frais. Il boit difficilement et à petites gorgées ; mais il ne souffre nullement, et il dort bien.

Le malade habite Saint-Mihiel (Meuse), d'où il vient pour se faire traiter.

Il n'y a pas eu de traitement antérieur.

Je lui ai fait subir trois séances d'électrolyse linéaire, suivies de dilatation, le 31 mars, le 3 avril et le 7 avril.

La première séance a été faite avec l'aide du Dr A. Brochin ; neuf éléments de la pile de Chardin ont donné 13 milliampères ; l'opération a duré cinquante secondes. Le malade n'a ressenti aucune douleur. Pendant l'opération le pouls est monté de 68 pulsations à 96. On passe avec facilité la bougie œsophagienne n° 10 de Bouchard.

Je dois dire que le rétrécissement de Lebrun est situé à 17 centimètres des incisives, qu'il avait 4 millimètres de diamètre, et 1 centimètre de longueur. La première séance d'électrolyse linéaire a donc produit une dilatation considerable du rétrécissement.

Le 1er avril, il se trouve bien, le pouls est à 60.

Le 2 avril, le malade avale mieux, l'état général et le moral sont excellents.

Le 3 avril, je fais une nouvelle séance d'électrolyse sur la

paroi postérieure du rétrécissement. Neuf éléments, 13 milliampères; durée cinquante-cinq secondes. Immédiatement après, une grosse olive d'ivoire de 20 millimètres de diamètre a pu traverser le point rétréci.

Le 4 avril les parois du rétrécissement sont légèrement tuméfiées; le malade avale difficilement, mais il n'y a pas de fièvre.

L'estomac conserve la bouillie alimentaire qu'on introduit au moyen d'une sonde œsophagienne. Le malade ressent les meilleurs effets du mélange suivant dont on lui donne trois cuillerées à café par jour :

Chloral	2 gr.
Chlorhydrate de morphine..	0 05 cent.
Bromure de potassium.....	6 gr.
Eau de laurier-cerise.....	75 gr.

M.

Le 7 avril, le malade se trouve fort bien; il mange beaucoup mieux, son rétrécissement admet de grosses bougies; on fait une troisième séance, et deux jours après il part pour son pays, considérablement amélioré.

Observation XXIV.—*Rétrécissement de l'œsophage de nature indéterminée. Amélioration considérable par l'électrolyse linéaire combinée avec la dilatation.*

M. M..., ancien employé de la Banque de France, cinquante ans, habitant Joinville-le-Pont, m'est adressé par notre savant confrère le Dr Fauvel, qui a eu à se louer, en diverses circonstances, de mon procédé opératoire pour la cure des rétrécissements œsophagiens.

Le malade a ressenti les effets de son rétrécissement il y a environ un an. Il n'y a pas de douleur, ni de symptômes locaux ou généraux en dehors de la dysphagie.

Il existe une certaine pâleur, qui peut être attribuée à diverses causes, alimentation insuffisante, anémie, etc.

L'amaigrissement a commencé à se montrer depuis quelques mois seulement. Le début de cet amaigrissement a coïncidé avec l'époque où certains aliments solides, tels que le pain et la viande, ont commencé à ne plus passer.

La dysphagie a fait des progrès insensibles, et au moment où le Dr Fauvel m'a confié le malade, il ne prenait plus d'aliments solides.

L'examen de l'œsophage m'a permis de constater la présence de deux rétrécissements, à 18 et à 32 centimètres des incisives, ce dernier laissant passer seulement une bougie uréthrale n° 13.

Le 5 juillet 1893, je pratique la première opération d'électrolyse linéaire, après laquelle j'introduis une bougie œsophagienne correspondant au n° 15 des bougies uréthrales.

Pendant deux semaines, je soumets le malade, de deux en deux jours, à six séances d'électrolyse, suivies chacune de l'introduction de sondes œsophagiennes.

Après un repos d'une semaine, je fais une septième séance, et une bougie œsophagienne volumineuse, de 12 millimètres de diamètre, pénètre facilement.

A mesure que la dilatation de l'œsophage s'est faite, le malade a pu s'alimenter plus convenablement, au point qu'il prenait toutes sortes d'aliments au moment où a eu lieu la septième séance.

L'amaigrissement n'a pas continué, le teint est devenu meilleur, et le malade a été rendu à la vie ordinaire, avec la recommandation de passer tous les jours une grosse bougie qui avait été introduite après la dernière opération.

— Ce cas est des plus importants au point de vue du traitement des rétrécissements œsophagiens. D'après ce que j'ai vu, j'ai la certitude qu'il ne s'agit pas ici d'un rétrécissement fibreux cicatriciel, analogue à ceux qui résultent de

l'ingestion de substances caustiques, ces derniers guérissant, pour ainsi dire, merveilleusement par l'électrolyse. Il est bien probable que celui dont il s'agit ici est un rétrécissement organique, et, selon toute probabilité, un épithélioma formant un anneau dans les parois de l'œsophage.

Je crois que la maladie fera des progrès et qu'il y aura, dans un temps plus ou moins éloigné, récidive du rétrécissement. Ces rétrécissements doivent-ils être abandonnés à eux-mêmes, ou doit-on les traiter? Je suis partisan du traitement, et pour plusieurs raisons.

Abandonné à lui-même, ne prenant plus que des aliments liquides en très petite quantité, ce malade se serait consumé peu à peu, jusqu'à l'inanition complète, ce qui n'aurait pas exigé un laps de temps supérieur à un ou deux mois. De plus, il eût été dans un état de démoralisation complète qui eût hâté le moment fatal.

En le soumettant au traitement, je cours d'abord la chance d'une erreur de diagnostic, car il est fort possible que ce rétrécissement, qu'on est autorisé à attribuer à un épithélioma de par l'anatomie pathologique, soit syphilitique, ou fibreux, sous l'influence de quelque diathèse. Ce traitement, en permettant au malade de se nourrir plus abondamment, relève son moral, lui donne confiance, et finalement sa vie se trouve prolongée de quelques mois, et peut-être de plusieurs années.

Observation XXV. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Amélioration par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Breton, quarante-huit ans, 77, rue de Maubeuge, est mis en traitement le 11 mai 1889.

Il présente quatre rétrécissements, dont le début remonte

à trois mois. Les aliments solides ne passent plus; le malade se nourrit de potages et de lait.

Le premier rétrécissement est situé à 20 centimètres des incisives; le deuxième, à 23 centimètres; le troisième à 25, et le quatrième, à 27. Tous ces rétrécissements ont 8 millimètres de diamètre.

La première séance d'électrolyse linéaire a lieu le 13 mai : 10 éléments, 30 milliampères; durée trente secondes. Pôle positif sur le côté droit du thorax, lame de l'électrolyseur sur le côté droit du rétrécissement. Pouls : 96 avant, 110 pendant, 96 après.

La deuxième séance a lieu le 15 mai. Le pôle négatif et le pôle positif sont appliqués sur le côté gauche : 14 éléments, 30 milliampères, durée quarante secondes. Pouls : 96 avant, 108 pendant l'opération, 96 après. La bougie de 13 millimètres passe facilement. Après la première séance d'électrolyse on n'avait pu passer que la bougie de 11 millimètres.

La troisième séance a lieu le 20 mai. On applique la lame de l'électrolyseur sur la partie antérieure du rétrécissement. 10 éléments, 12 milliampères; durée vingt-cinq secondes. Pouls, *idem*.

Quatrième séance, le 27 mai; 11 éléments, 35 milliampères; durée vingt-sept secondes. Mêmes pulsations.

On passe une grosse bougie qui détermine une assez vive douleur.

Le malade mange infiniment mieux; il a légèrement augmenté de poids. Il se propose de partir pour la campagne. Je le revois un mois après jouissant d'une assez bonne santé, ayant pris du teint et de l'embonpoint.

Observation XXVI. — *Rétrécissement organique de l'œsophage; électrolyse linéaire; traitement tardif.*

M. F..., de Mûre-de-Barrès (Aveyron), âgé de quarante ans,

vient à Paris, le 11 mai 1889, pour se faire traiter d'un rétrécissement œsophagien double. Le premier, large de 0 millimètres, est situé à l'orifice supérieur de l'œsophage, à 16 centimètres des incisives; le second, situé à 31 centimètres, n'a que 4 millimètres de diamètre.

La dysphagie a débuté au mois de septembre 1888; elle a fait des progrès constants, et aujourd'hui le malade ne prend que des aliments liquides. Grande pâleur. Viscères en bon état. Amaigrissement tellement considérable que le malade a l'aspect d'un phtisique. Pulsations, 92 en moyenne. Le malade rend beaucoup de mucosités épaisses. Mère bien portante, frère et sœur bien portants; père mort à soixante ans d'une affection gastrique.

Le malade pèse 100 livres; la température est à 38°,5. Les battements du cœur, quoique normaux, sont un peu forts.

Moitié supérieure du poumon droit légèrement indurée. Les vibrations thoraciques sont augmentées et le murmure respiratoire diminué. La toux est fréquente, incessante la nuit.

Le malade crache peu, mais il rend une grande quantité de mucosités œsophagiennes.

Le malade présente une telle sensibilité de la partie supérieure du larynx qu'on provoque du spasme du larynx chaque fois qu'on passe une bougie.

15 *mai.* — Première séance d'électrolyse. La plaque ainsi que la lame de l'électrolyseur sont placées à gauche : 14 éléments, 30 milliampères, durée quinze secondes. Le second rétrécissement n'a pu être traversé.

17 *mai.* — Deuxième séance d'électrolyse : plaque et lame de l'électrolyseur sont placées à droite : 12 éléments, 5 milliampères, durée dix secondes. Le malade supporte mal les instruments; il a du spasme de la glotte; il part pour son pays dans un état assez grave.

Observation XXVII. — *Rétrécissement organique de l'œsophage, rapidement amélioré par l'électrolyse linéaire.*

Le nommé Sinès, habitant Aubervilliers, près Paris, est le dernier malade que j'ai eu à traiter avant la publication de cet ouvrage.

Cet homme, âgé de quarante-trois ans, ne se plaint que de symptômes locaux ayant fait leur apparition depuis quatre mois, débutant par une dysphagie lente et progressive et par le rejet de glaires plus ou moins abondantes. Doué d'une force herculéenne, cet homme pesait 98 kilogrammes il y a trois mois. Il a maigri insensiblement, à tel point qu'il a perdu 35 kilos.

Dans le principe, ne souffrant pas, il n'a pas consulté de médecin. La dysphagie a fait des progrès insensibles; il a commencé par ne plus avaler le pain; puis la viande a eu de la difficulté à passer; finalement il n'a pu prendre que des aliments liquides et demi-liquides.

Au moment où il vient me consulter il ne prend plus que du bouillon et du lait en petite quantité.

J'explore l'œsophage le 8 novembre 1893. Je constate la présence de deux rétrécissements : l'un peu étroit, laissant passer une olive d'ivoire de 12 millimètres de largeur, et siégeant à la partie supérieure de l'œsophage, à 20 centimètres des incisives; l'autre, beaucoup plus étroit, n'admettant pas une olive de 3 millimètres de diamètre, et siégeant à 38 centimètres des incisives, à l'extrémité inférieure de l'œsophage.

Ce malade a subi cinq opérations d'électrolyse suivies chacune de l'introduction de bougies.

La première séance a lieu le 10 novembre : 14 éléments de la pile à courant continu; 16 milliampères; durée de l'opération, une minute. Une boule d'ivoire de 5 millimètres de diamètre traverse le point rétréci, et il est facile de faire

pénétrer une bougie œsophagienne de même diamètre, ce qui n'avait pu avoir lieu avant l'opération.

Cinq nouvelles séances d'électrolyse ont été faites à ce malade, et dirigées uniquement vers le second rétrécissement, le plus étroit.

A chacune d'elles, on employait le même nombre d'éléments; on a obtenu le même nombre de milliampères, et chaque séance a duré une minute. Il n'y a eu rien de particulier à noter, si ce n'est que la dilatation s'est faite graduellement et d'une manière assez rapide, au point que le rétrécissement admettait, à la sixième séance, une bougie œsophagienne de 14 millimètres.

La déglutition était devenue facile et le malade pouvait prendre toutes sortes d'aliments. Il avait augmenté de 3 kilos, et avait repris des forces.

§ 3. — Observations de rétrécissements fibreux.

Ce titre n'indique nullement la véritable nature de ce groupe de rétrécissements. Sont-ils fibreux? Y a-t-il un élément spasmodique? Il est difficile de répondre à ces questions, attendu qu'on n'a jamais publié d'autopsies de cas analogues; il est fort possible qu'il s'agisse de rétrécissements spasmodiques compliqués de la présence d'un tissu fibreux plus ou moins abondant.

Je n'ai trouvé nulle part la description de cas semblables et il est bien certain, néanmoins, que nous sommes en présence de rétrécissements non décrits, tout à fait particuliers, n'ayant rien de commun avec les rétrécissements cicatriciels et avec les organiques.

On peut voir que tous les malades qui sont l'objet de ces observations ne ressemblent en rien à ceux du paragraphe précédent. Ces cas sont remarquables par la longue durée de la maladie. Les sujets atteints de cette variété de rétrécissement vivent longtemps et ne présentent aucun trouble de la santé en dehors de la dysphagie, tandis que ceux des deux autres variétés offrent des symptômes à marche rapide et dont la durée excède

rarement un ou deux ans. Ils méritent donc d'être classés à part.

Observation XXVIII. — *Rétrécissement fibreux de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

T..., trente-quatre ans, domestique à Versailles, vint me consulter le 14 mai 1889.

Le malade se plaint uniquement de dysphagie; les aliments solides et même les liquides passent difficilement. Vers le milieu du repas il est obligé de se livrer à des mouvements de contorsion extraordinaires pour parvenir à compléter la déglutition. A la fin du repas il est obligé de boire un grand verre d'eau pour faire descendre dans l'estomac les aliments accumulés au-dessus du point rétréci. Cet état date d'une quinzaine d'années. Ce qui tourmente surtout cet homme, c'est d'être l'objet de la curiosité des personnes avec lesquelles il est appelé à manger à table.

L'examen de l'œsophage, au moyen des olives, me fait constater la présence d'un rétrécissement de 12 millimètres de diamètre et de 2 centimètres de longueur, siégeant à l'orifice supérieur de l'œsophage.

Le 18 *mai* je lui fais une première séance d'électrolyse linéaire, pendant laquelle j'ai été fortement gêné par les mucosités œsophagiennes très abondantes qui venaient remplir le pharynx : pôle positif en avant du thorax, lame de l'électrolyseur à droite : 12 éléments, 12 milliampères, durée de l'opération dix secondes.

25 *mai.* — Deuxième séance. L'opération a lieu à gauche : 12 éléments, 5 milliampères, durée dix secondes (le malade ne tolère pas facilement l'électrolyseur). Amélioration notable.

28 *mai.* — Troisième séance. L'opération a lieu du côté droit

et en arrière : 14 éléments, 10 milliampères, durée dix secondes.

1er *juin*. — Quatrième séance. Opération à gauche : 16 éléments, 20 milliampères, durée trente-cinq secondes.

8 *juin*. — Cinquième séance. Opération à droite et en avant : 15 éléments, 32 milliampères, durée douze secondes. quelques gouttes de sang.

Le malade est revenu trois ou quatre fois depuis pour se faire électrolyser de nouveau. L'amélioration a été telle que les bougies les plus grosses pouvaient passer.

Ce malade n'a pas trouvé de bougies assez volumineuses chez les fabricants ; il en a fait fabriquer une en caoutchouc, de 25 millimètres de diamètre, qu'il introduit tous les jours.

Je n'ai pas revu ce malade depuis cette époque, mais je suppose que la guérison a été complète.

Vers la fin du traitement, il se plaignait encore cependant d'un certain degré de dysphagie ; mais je suppose que cela tenait à la dilatation située au-dessus du rétrécissement, dilatation qui demande un certain temps pour diminuer de calibre après la dilatation du point rétréci.

Nota. — Il ne s'agit pas ici évidemment d'une lésion organique de l'œsophage ni d'un rétrécissement cicatriciel survenu à la suite de brûlure par liquide caustique. C'est bien là un de ces cas de rétrécissement fibreux sur lequel j'appelle l'attention.

Observation XXIX. — *Rétrécissement de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation.*

Q..., vingt-deux ans, cocher, m'est adressé en octobre 1890 par mon savant confrère le docteur Bilhaut.

Ce malade souffre depuis trois ans de dysphagie, qui a augmenté considérablement dans ces derniers temps.

La déglutition est difficile, et les aliments solides passent

avec difficulté ou ne peuvent pas passer du tout : la soupe, par exemple, ne passe pas. Quand il prend son repas, les aliments s'accumulent au-dessus du point rétréci, et il est obligé de boire à trois reprises différentes, à chaque repas, pour déterminer la déglutition. Avant de boire, il sent une gêne énorme au-dessus du pharynx, et il ne pourrait pas continuer son repas s'il ne buvait pas assez abondamment. La bouche se remplit souvent et, subitement, par régurgitation, de mucosités œsophagiennes épaisses que le malade crache fréquemment.

J'examine ce malade au moyen des olives d'ivoire et je constate la présence de deux rétrécissements ayant chacun 10 millimètres de diamètre.

Comme il a été nécessaire de pousser l'olive avec un peu de force, je pense être dans le vrai en donnant à ces rétrécissements un diamètre de 8 millimètres.

Le premier est situé à 19 centimètres des incisives, c'est-à-dire vers la fourchette du sternum. Le second occupe l'extrémité inférieure de l'œsophage ; il est situé à 40 centimètres des incisives. Il a une longueur de 2 centimètres.

Ce jeune homme est de grande taille, il a peu maigri, il ne souffre pas, et il se plaint uniquement de dysphagie.

Je lui fais la première séance d'électrolyse linéaire, le 17 octobre 1890, il y a aujourd'hui trois ans. Dix-sept éléments de la pile de Gaiffe me donnent 8 milliampères ; l'opération dure une demi-minute. La plaque du pôle positif a été placée sur le côté droit du thorax. La lame de l'électrolyseur a été mise en contact avec le côté droit des rétrécissements.

20 *octobre.* — Deuxième séance : 18 éléments, 5 milliampères, durée 15 secondes, le malade ne tolérant pas l'instrument.

Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif sur le côté gauche du rétrécissement.

22 *octobre.* — Troisième séance : 18 éléments, 5 milliam-

pères, durée demi-minute, pôle positif et électrolyseur à droite.

27 *octobre*. — Quatrième séance : 18 éléments, 10 milliampères, durée demi-minute. L'opération a eu lieu à gauche.

Il y a, après cette séance, une amélioration notable. On passe avec facilité une bougie œsophagienne de 13 millimètres de diamètre. Le malade mange de la soupe et plusieurs autres aliments qu'il ne pouvait déglutir autrefois. La dysphagie a diminué et la quantité d'eau nécessaire pour faciliter la déglutition est devenue beaucoup moindre.

29 *octobre*. — Cinquième séance : 18 éléments, 8 milliampères, durée trois quarts de minute. L'opération a eu lieu à droite.

31 *octobre*. — Sixième séance. L'opération d'électrolyse linéaire est faite à gauche : 18 éléments, 3 milliampères, durée trois quarts de minute.

7 *novembre*. — Septième séance. L'électrolyse est faite du côté opposé. On remarque, du reste, que je n'opère jamais deux fois de suite du même côté : 18 éléments, 25 milliampères, durée demi-minute.

12 *novembre*. — Huitième séance : 20 éléments, 30 milliampères, durée demi-minute.

Après la huitième séance l'amélioration est considérable. On passe des bougies de 16 millimètres de diamètre. La déglutition est encore légèrement gênée, cependant le malade mange toutes sortes d'aliments avec facilité.

8 *juin* 1891. — Le malade revient : l'amélioration a persisté, mais il voudrait se débarrasser d'un petit reste de dysphagie qui n'a jamais disparu. On lui fait une neuvième séance d'électrolyse linéaire : 18 éléments fournissent 25 milliampères, l'opération dure demi-minute ; on passe une bougie œsophagienne de 16 millimètres.

Nota. — J'avais perdu de vue ce malade ; mais au moment de publier cet ouvrage, j'ai voulu savoir ce qu'il était

devenu. Je l'ai retrouvé jouissant de la meilleure santé avalant toutes sortes d'aliments, en un mot complètemer guéri.

Il est impossible d'admettre, vu l'ancienneté de ce rétr cissement, l'existence d'une lésion organique. La belle sant du malade, et l'absence de symptômes cachectiques n'auto riseraient pas un tel diagnostic. Il ne s'agit pas d'un rétrécis sement cicatriciel analogue à ceux qui se produisent à l suite de l'ingestion des liquides caustiques. Ce sont les ca de ce genre, dont j'ai observé plusieurs exemples, qu m'ont amené à créer une espèce particulière de rétrécisse ments que je désigne sous le nom de *rétrécissements fibreux* pour les distinguer des autres, mais sans ajouter la moindr importance à cette désignation.

Observation XXX. — *Rétrécissement de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Voici un autre exemple de rétrécissement fibreux assez analogue aux précédents. Ce cas est surtout intéressant au point de vue de la durée de la lésion. Le malade a succombé depuis son traitement à une maladie de vieillesse.

Angelo, soixante-dix-huit ans, est le père d'un ancien confrère qui a succombé il y a quelques années.

Ce malade est venu me trouver vers la fin de décembre 1890, se plaignant d'une dysphagie toute spéciale. Ce charmant vieillard, extrêmement maigre, me raconta qu'il était atteint de dysphagie depuis une vingtaine d'années. Il se nourrissait suffisamment pour vivre, et il venait à pied, à chaque visite, des Batignolles, où il habitait. Il prenait toutes sortes d'aliments à condition que ceux-ci fussent liquides.

Quant aux aliments solides, ils ne pouvaient généralement pas passer. Ce brave homme avait une prédilection particulière pour le bœuf bouilli, et c'est précisément cet aliment qui ne pouvait jamais traverser son rétrécissement. C'était pour lui une préoccupation constante ; il jugeait de l'amélioration de son rétrécissement par la plus ou moins grande facilité avec laquelle passait le bouilli de bœuf.

Ce rétrécissement avait ceci de spécial, qu'il y avait un élément spasmodique, et que la contraction des fibres circulaires de l'œsophage jouait un rôle évident, car de temps en temps, ce rétrécissement devenait plus étroit sous l'influence de causes variées, telles que contrariétés, mauvaises nouvelles, etc.

Au moyen des olives d'ivoire, j'ai constaté chez ce malade la présence d'un seul rétrécissement siégeant à 25 centimètres des incisives, au niveau de la troisième vertèbre dorsale. La stricture admettait, en forçant un peu, une olive de 1 centimètre de diamètre; il avait une longueur de 2 centimètres 1/2 environ.

Une première séance d'électrolyse linéaire a été faite le 3 novembre 1890, avec 15 éléments de la pile de Gaiffe et 20 milliampères, pendant une minute.

L'amélioration apportée a été si grande, dès la première séance, que ce malade est resté pendant plusieurs semaines sans dysphagie.

Il est revenu au bout d'un mois, réclamant une nouvelle séance qui a amené un soulagement aussi marqué que la première fois.

Voici comment a été traité ce malade : Pendant les années 1891 et 1892, il est venu se faire passer l'électrolyseur une vingtaine de fois, s'améliorant toujours après chaque opération, et revenant chaque fois qu'il éprouvait un peu de dysphagie. De cette façon il a fort bien vécu, se nourrissant

parfaitement, et pouvant s'offrir le plaisir de se nourrir avec son mets favori.

J'ai appris récemment qu'il a succombé accidentellement dans le courant de l'année 1893.

Conclusion. — D'après les observations qui précèdent on voit que les malades qui s'adressent au chirurgien pour être traités de rétrécissement œsophagien peuvent être classés selon trois catégories, que j'indiquerai dans l'ordre que je viens de suivre.

On trouve en premier lieu les *rétrécissements cicatriciels*, qui s'observent chez les sujets dont les cicatrices œsophagiennes ont été produites par l'ingestion de quelques liquides caustiques comme l'ammoniaque, le perchlorure de fer, l'acide chlorhydrique, pour ne parler que de ceux dont il a été question dans mes observations.

Ces rétrécissements, je l'ai déjà dit, sont guéris admirablement par mon traitement de l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation.

Les *rétrécissements fibreux*, que j'ai ainsi nommés pour les distinguer des cicatriciels et des organiques, constituent une catégorie à part, fort peu connue, et qu'il ne faut pas confondre avec les deux autres. Ces rétrécissements, qui constituent une gêne plutôt qu'une véritable maladie, sont améliorés, sinon complètement guéris, par l'électrolyse linéaire.

Ils se font remarquer, en tous cas, par leur longue durée et leur peu de gravité.

J'ai groupé dans le paragraphe 2 *les rétrécissements*

organiques, les plus fréquents, et contre lesquels la chirurgie est malheureusement impuissante. Les malades qui en sont atteints sont voués à des opérations graves, presque toujours mortelles. Une opération bénigne qui donne à ces malheureux quelques mois de survie n'est donc pas à dédaigner. C'est ce qu'on observe en soumettant ces malades à l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation. Je n'ai pas la prétention de guérir ces malades, mais je suis certain que mon traitement ne les expose à aucun danger; qu'il est facilement supporté ; que je les améliore considérablement, en leur permettant de s'alimenter, et qu'enfin je leur prolonge l'existence.

J'ai donc la ferme persuasion d'avoir rendu un vrai service en faisant connaître mon traitement des rétrécissements œsophagiens par l'électrolyse linéaire. C'est par la phrase suivante que je termine cet ouvrage.

Les critiques violentes qui ont accueilli l'électrolyse linéaire pendant ma vie sont pour l'avenir d'un heureux présage. Après ma mort l'électrolyse linéaire sera érigée en méthode de traitement, deviendra classique et portera le nom de l'inventeur du meilleur électrolyseur.

FIN

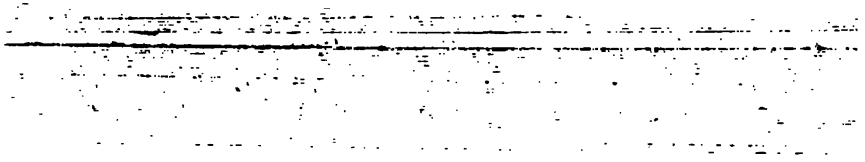


TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

TRAITEMENT DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE par l'électrolyse linéaire

AVANT-PROPOS I

Travaux à consulter VI

INTRODUCTION 3

CHAPITRE PREMIER

OPÉRATIONS D'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE AVANT 1888

CHAPITRE II

PREMIER GROUPE DE FAITS COMPRENANT UNE PARTIE DES OPÉRATIONS D'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE PRATIQUÉES A PARIS DE 1888 à 1890

§ 1er. Opérations d'électrolyse linéaire faites à la clinique du professeur Richet, à l'Hôtel-Dieu de Paris, en mai 1888. 26

§ 2. Communication et opération à la Société de médecine pratique 34

§ 3. Diverses opérations d'électrolyse linéaire. 37

§ 4. Description d'une opération d'électrolyse linéaire par le Dr Carlos Valdès. 55

§ 5. Diverses opérations d'électrolyse linéaire 59

CHAPITRE III

DEUXIÈME GROUPE DE FAITS COMPRENANT UNE PARTIE DES OPÉRATIONS D'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE PRATIQUÉES DANS CES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES.

§ 1er. Communication à l'Académie des sciences sur l'absence d'élévation de température dans l'électrolyse. 70
§ 2. Il n'y a pas de prostate, à proprement parler, comme organe indépendant 73
§ 3. De la longueur de l'urèthre, au point de vue du cathétérisme, chez l'homme. 80
§ 4. Un rétrécissement uréthral unique est l'exception . 87
§ 5. Série de 38 opérations d'électrolyse linéaire 93
§ 6. Série de 65 opérations d'électrolyse linéaire en une minute ou moins d'une minute 156

CHAPITRE IV

OPÉRATION DE L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

§ 1er. Durée de l'opération 278
§ 2. Mode d'action de l'électrolyse. Résistance des parois du rétrécissement à l'action électrolytique 282
§ 3. Rétrécissements infranchissables; ponction de la vessie; uréthrotomie externe 288
§ 4. De l'hémorragie dans l'électrolyse linéaire 290
§ 5. Des accidents fébriles consécutifs à l'électrolyse linéaire 293
§ 6. Dilatation post-opératoire et résultats. 297

CHAPITRE V

TROISIÈME GROUPE DE FAITS COMPRENANT LES OPÉRATIONS DE RÉTRÉCISSEMENTS IRRÉGULIERS

§ 1er. Rétrécissements durs; rétrécissements tendres. . . 303
§ 2. Irrégularité sous le rapport de la dureté du rétrécissement et de sa résistance à l'action électrolytique. 308

§ 3. Irrégularité au point de vue du rapport entre le nombre des éléments de la pile employés et la quantité de milliampères fournis 336

§ 4. Rétrécissements ayant récidivé après l'électrolyse linéaire 352

CHAPITRE VI

DANGERS DE L'URÉTHROTOMIE INTERNE

§ 1er. Parallèle entre l'uréthrotomie interne et l'électrolyse linéaire 370

§ 2. Conclusion. Indication de l'électrolyse linéaire dans les rétrécissements 377

CHAPITRE VII

TRAVAUX DE DIVERS AUTEURS RELATIFS A L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE PARTISANS DU PROCÉDÉ

Pasquier, 396; Eymer, 399; Delacroix, 402; Pavone, 405; Tito Spannochi, 407; Ferria, 418; Guellist, 420; Tillaux, 421; Foreau, de Courmelles, 422; Bergonié et Debédat, 424; Burggraeve 435

DEUXIÈME PARTIE

TRAITEMENT DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'ŒSOPHAGE par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation

§ 1er. Observations de rétrécissements cicatriciels 462

§ 2. — — organiques. . . . 487

§ 3. — — fibreux. 541

ÉVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HÉRISSEY

LANE MEDICAL LI

To avoid fine, this book shoul
or before the date last sta

N62 Fort,J.A. 12722
F73 Traitement des rétré-
1894 cissements .

NAME	DATE DUE